Istruzioni per l’uso

Amplificator di misura per montaggio su quadro elettrico

MVD2555

B 31.MVD2555.30 it

Norme di sicurezza

Allo scopo di garantire un funzionamento sicuro, lo strumento deve essere usato solo secondo le indicazioni fornite in questo manuale. Durante l'uso devono inoltre essere osservate le normative legali e di sicurezza previste per le applicazioni specifiche. Lo stesso vale anche per l'utilizzo di accessori.

Prima della messa in funzione, accertarsi che la tensione di rete ed il tipo di corrente disponibili nel luogo di utilizzo corrispondono ai dati riportati sulla targhetta e che il circuito di corrente utilizzato è provvisto di una protezione sufficiente.

Azionare i dispositivi incapsulati solo se inseriti nell'involucro appositamente previsto.

Lo strumento soddisfa i requisiti di sicurezza della DIN EN 61010-Parte 1 (VDE 0411-Parte1); Classe di protezione I.

Dal momento che lo strumento non dispone di un interruttore di rete proprio, il cavo di alimentazione non deve essere allacciato direttamente alla rete. Deve essere possibile separare lo strumento dalla rete utilizzando un dispositivo di commutazione come previsto dalla direttiva VDE.

Utilizzo conforme

Il MVD2555 congiuntamente ai trasduttori collegati, deve essere utilizzato solamente per compiti di misura o di controllo direttamente connessi. Qualsiasi altro utilizzo non è consentito.

Pericoli generali in caso di non osservanza delle norme di sicurezza

Il MVD2555 è costruito secondo lo stato dell'arte della tecnica ed è di funzionamento sicuro. Se l'apparecchio viene utilizzato e fatto funzionare in modo inappropriato da personale non addestrato possono eventualmente verificarsi situazioni di pericolo.

Qualunque persona che sia incaricata di eseguire operazioni di installazione, messa in servizio, manutenzione o riparazione sullo strumento deve avere letto e compreso il manuale d'uso ed in particolare le norme di sicurezza.

Pericoli

L’ambito di prestazione e di fornitura del MVD2555 copre solo una parte della tecnologia di misura. Il progettista, il costruttore, l’operatore devono da parte loro progettare, realizzare o responsabilizzarsi per la sicurezza della tecnologia di misura in modo da minimizzare i pericoli. Devono comunque essere rispettate le normative esistenti. I pericoli che riguardano la tecnologia di misura devono essere indicati esplicitamente.

In queste istruzioni per fare riferimento ai pericoli si utilizzano i simboli seguenti :

Simbolo: **PERICOLO**

Significato: **Massimo grado di pericolosità**

Indica una situazione **direttamente** pericolosa che – se non vengono rispettate le norme di sicurezza – **causa** la morte o ferite gravi alle persone.

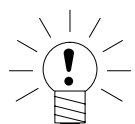
Simbolo: **AVVERTIMENTO**

Significato: **‹Situazione potenzialmente pericolosa**

Indica una situazione **probabilmente** pericolosa che – se non vengono rispettate le norme di sicurezza – **può causare** la morte o ferite gravi.

Simbolo: **ATTENZIONE**

Significato: **Situazione pericolosa**

Indica una possibile situazione pericolosa che – se non vengono rispettate le norme di sicurezza – **potrebbe** avere come conseguneza danni alle cose, ferite medie o leggere alle persone.

Simbolo: **AVVERTENZA**

Indica che vengono fornite informazioni importanti sul prodotto o sul suo uso.

Simbolo: CE

*Significato:*Simbolo CE

Con il simbolo CE il costruttore garantisce che il suo prodotto corrisponde ai requisiti ed è conforme alle direttive CE del caso (vedi dichiarazione di conformità alla fine di queste Istruzioni per l'uso).

Lavori di sicurezza

Le segnalazioni di errore possono essere annullate solo una volta che ne sia stata individuata ed eliminata la causa e non sussista più alcun pericolo.

Ristrutturazioni e modifiche

Le modifiche che riguardino la costruzione e la sicurezza del MVD2555 possono essere effettuate solo dietro esplicito consenso della HBM. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni che possono verificarsi a seguito di modifiche non autorizzate.

In particolare sono proibiti tutti i lavori di riparazione e di saldatura sulle piastrine (sostituzione di moduli, fatta eccezione per le EPROM). In caso di sostituzione di gruppi strutturali utilizzare solo pezzi originali HBM.

Personale qualificato

Questo strumento deve essere impiegato e utilizzato solo da personale qualificato e soltanto in maniera conforme alle specifiche tecniche ed alle norme e prescrizioni di sicurezza. Durante l'uso devono inoltre essere osservate le normative legali e di sicurezza previste per le applicazioni specifiche. Lo stesso vale anche per l'utilizzo di accessori.

Per personale qualificato si intendono persone che abbiano confidenza con le operazioni di installazione, montaggio, messa in servizio e fuzionamento del prodotto e che dispongano delle qualifiche relative alla loro attività.

1 Introduzione

1.1 Fornitura

- Strumento con telaio frontale
- 2 staffe di fissaggio
- 1 connettore per cavo DB-15P, Nr. d'ordine 3.3312–0182
- 1 morsettiera 3 poli (collegamento alla rete)
- 1 morsettiera 3 poli (interfaccia)
- 2 morsettiere 9 poli (ingressi/uscite di controllo)
- 1 Istruzioni per l'uso Parte 1; 1 Istruzioni per l'uso Parte 2

1.2 Generalità

L'amplificatore di misura MVD2555 per il montaggio su quadro elettrico (secondo DIN43700) è idoneo per registrare ed elaborare valori misurati con trasduttori passivi nel campo della tecnologia di prova industriale, nonché per il controllo di processi di lavorazione.

Le sue caratteristiche principali sono:

- Trasduttori collegabili: ponti estensimetrici, ponti e semiponti, trasduttori piezoresistivi e potenziometrici, LVDT
- Display alfanumerico a 10 cifre
- Comando da tastiera a membrana; possibilità di bloccare singoli tasti
- 2 memorie per valori di picco, massimo e minimo, nonché curva di inviluppo e valore attuale
- 4 soglie di allarme
- Interfaccia seriale RS232 **o** RS485 per il collegamento ad un computer o ad una stampante
- Memoria parametri sufficiente per 8 set di dati
- Ingressi ed uscite di controllo (con separazione del potenziale su ottoaccoppiatore)
- La Versione MVD 2555-RS485 può essere utilizzata insieme ad altri MVD2555 (in collegamento su un Bus RS485 comune)

Tutte le istruzioni necessarie per impostare lo strumento dall'interfaccia seriale e la richiesta dei valori sono descritte in una sezione apposita delle Istruzioni per l'uso ”**Funzionamento del MVD2555 con computer**”.

1.3 Schema elettrico a blocchi

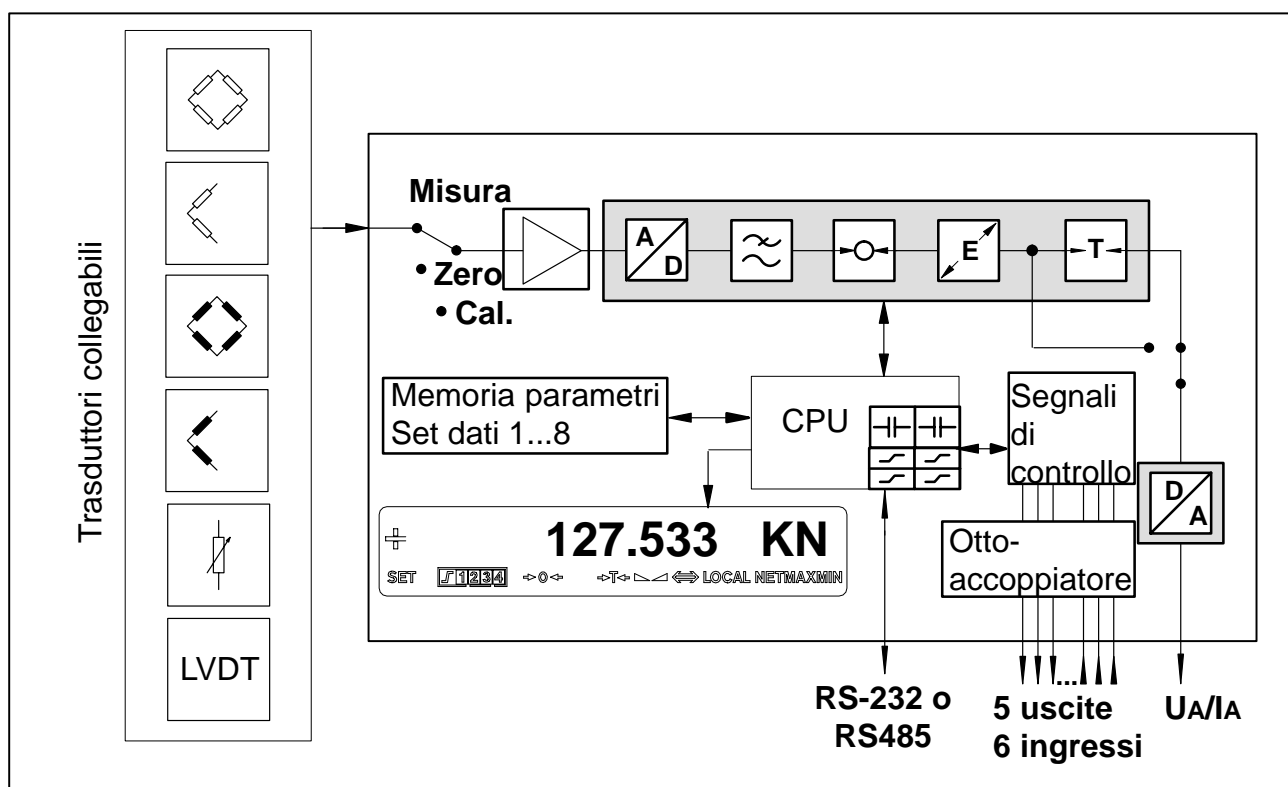



Fig.1.1 : Schema elettrico a blocchi del MVD2555

2 Montaggio

2.1 Avvertenze per l’installazione, impostazioni di fabbrica

Prima di installare lo strumento, controllare i parametri impostati in fabbrica, in quanto gli elementi necessari per scegliere il segnale di uscita analogico (uscita di corrente/tensione) e per impostare la sincronizzazione si trovano sulla piastrina.

L’impostazione di fabbrica è la seguente:

- Tensione di rete: 230 V / 50...60 Hz oppure 115 V / 50..60 Hz a seconda dell’ordine
- Uscita analogica: tensione di uscita ±10 V
- Sincronizzazione: Master

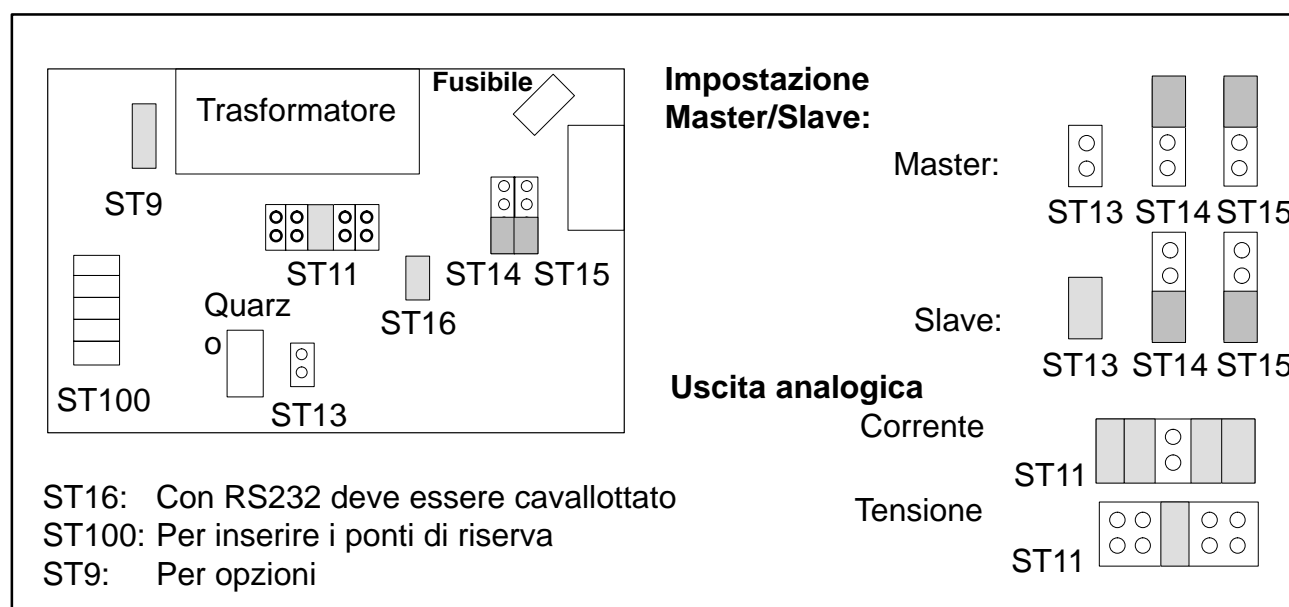



Fig.2.1 : Posizione dei ponti a innesto sulla piastrina

2.2 Modifica dell’impostazione di fabbrica

Per modificare l’impostazione di fabbrica procedere come spiegato di seguito:

- Allentare le quattro viti sul retro dell’involucro.
- Sfilare con cautela tirando indietro la parete posteriore dell’involucro e la piastrina ad essa collegata fino ad avere accesso alla sede di sistemazione dei jumper. Per fare ciò si può infilare un cacciavite tra piastrina di collegamento ed involucro e sollevare la parete posteriore.
- Modificare l’impostazione interessata aiutandosi con i jumper come illustrato.

2.2.1 Impostazione del segnale di uscita analogico

Il segnale di uscita analogico viene scelto con i jumper ST11. La scelta ± 20 mA o rispettivamente 4...20 mA si effettua nella casella di dialogo.

2.2.2 Scelta del modo operativo per sincronizzazione

Per sincronizzare più strumenti uno di questi viene impostato come Master. Gli altri apparecchi vengono impostati come Slave. ”Master” e ”Slave” vengono scelti tramite i jumper ST13, ST14 e ST15.

2.2.3 Sostituzione dei fusibili

Per sostituire il fusibile occorre rimuovere la parete posteriore dell’involucro, come descritto. Il fusibile (230 V/100 mA; 115 V/200 mA) risulterà quindi accessibile sulla piastrina (vedi Fig. 2.1).

2.3 Inserimento dell’amplificatore di misura in un quadro elettrico

Il MVD2555 è progettato per l’inserimento in quadri elettrici.

Procedura per il montaggio:

- Rimuovere le staffe di fissaggio.
- Infilare l’involucro dal davanti nell’apertura del quadro elettrico.
- Agganciare la staffa di fissaggio sui due lati e serrare sull’apertura con i due perni filettati.
- Infine collegare tensione di alimentazione e trasduttore come indicato nel Capitolo 3.

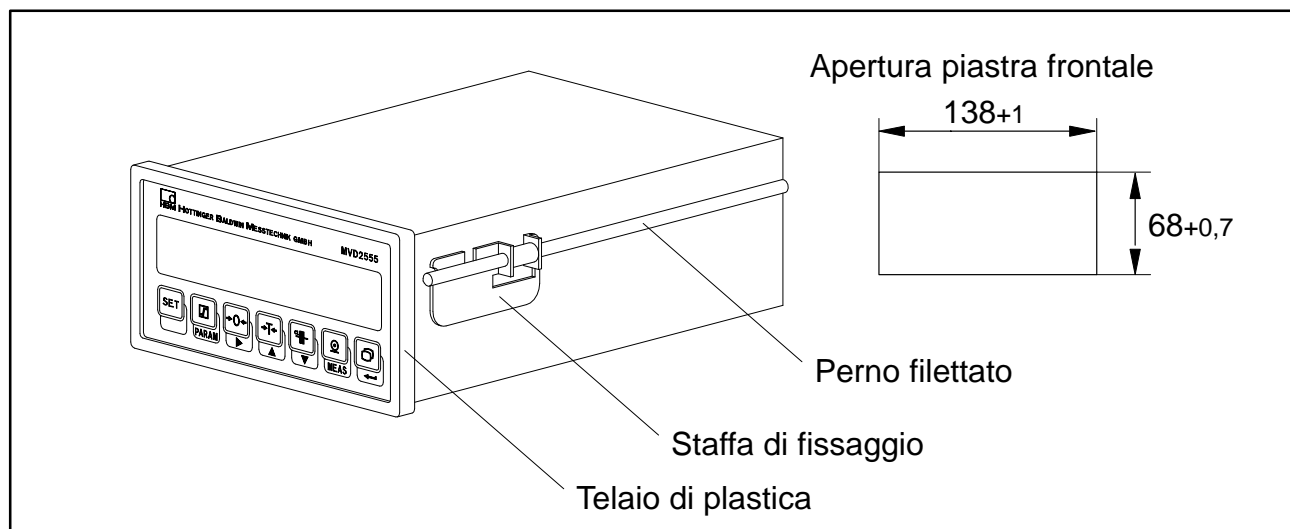



Fig. 2.1 : Involucro con pezzi di fissaggio

3 Collegamento

ATTENZIONE

Prima di mettere in funzione l'apparecchiatura, osservare le norme di sicurezza.

3.1 Collegamento alla alimentazione di tensione

Controllare se la tensione di rete dello strumento (dati sul retro dello strumento) corrisponde a quella disponibile dall'alimentazione. Se le tensioni non corrispondono, contattare la concessionaria HBM o la rappresentanza HBM di competenza.

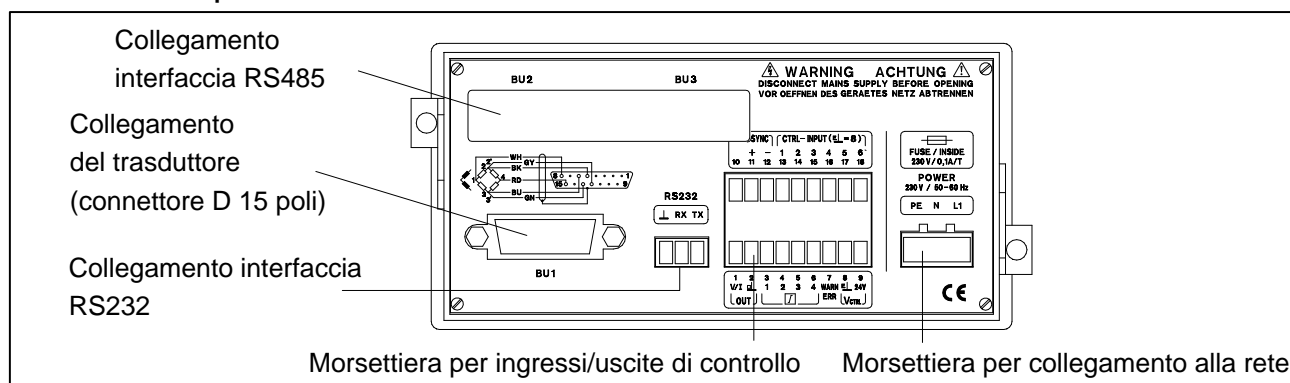



Fig. 3.1: Retro dello strumento

ATTENZIONE

Dal momento che lo strumento non dispone di un interruttore di rete proprio, il cavo di alimentazione non deve essere allacciato direttamente alla rete. Deve essere possibile separare lo strumento dalla rete utilizzando un dispositivo di commutazione come previsto dalla direttiva VDE.

Collegamento del cavo di rete:

- **Il cavo non deve essere collegato alla rete!**
- Torcere le estremità del conduttore del cavo di rete e applicarvi delle boccole
- Avvitare le estremità del conduttore al connettore della morsettiera (3 poli)

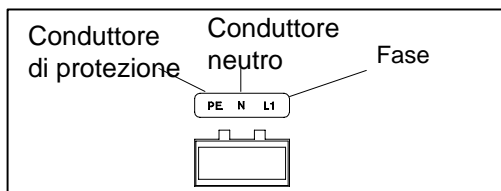



Fig. 3.2: Occupazione del connettore morsettiera (3 poli)

- Infilare il connettore della morsettiera (3 poli) nella presa di collegamento di rete .

3.2 Collegamento dei trasduttori

A questo strumento si possono collegare i seguenti tipi di trasduttori:

- Trasduttori a ponte e semiponte estensimetrico
- Trasduttori a ponte e semiponte induttivo
- Trasduttori potenziometrici e piezoresistivi
- LVDT (Linear Variabler Differential-Transformator)

Il collegamento si effettua con un connettore D a 15 poli sulla parete posteriore dell'involucro designato con la sigla BU1 (connettore lato cavo: DB-15P, Nr. ordine 3–3312–0182).

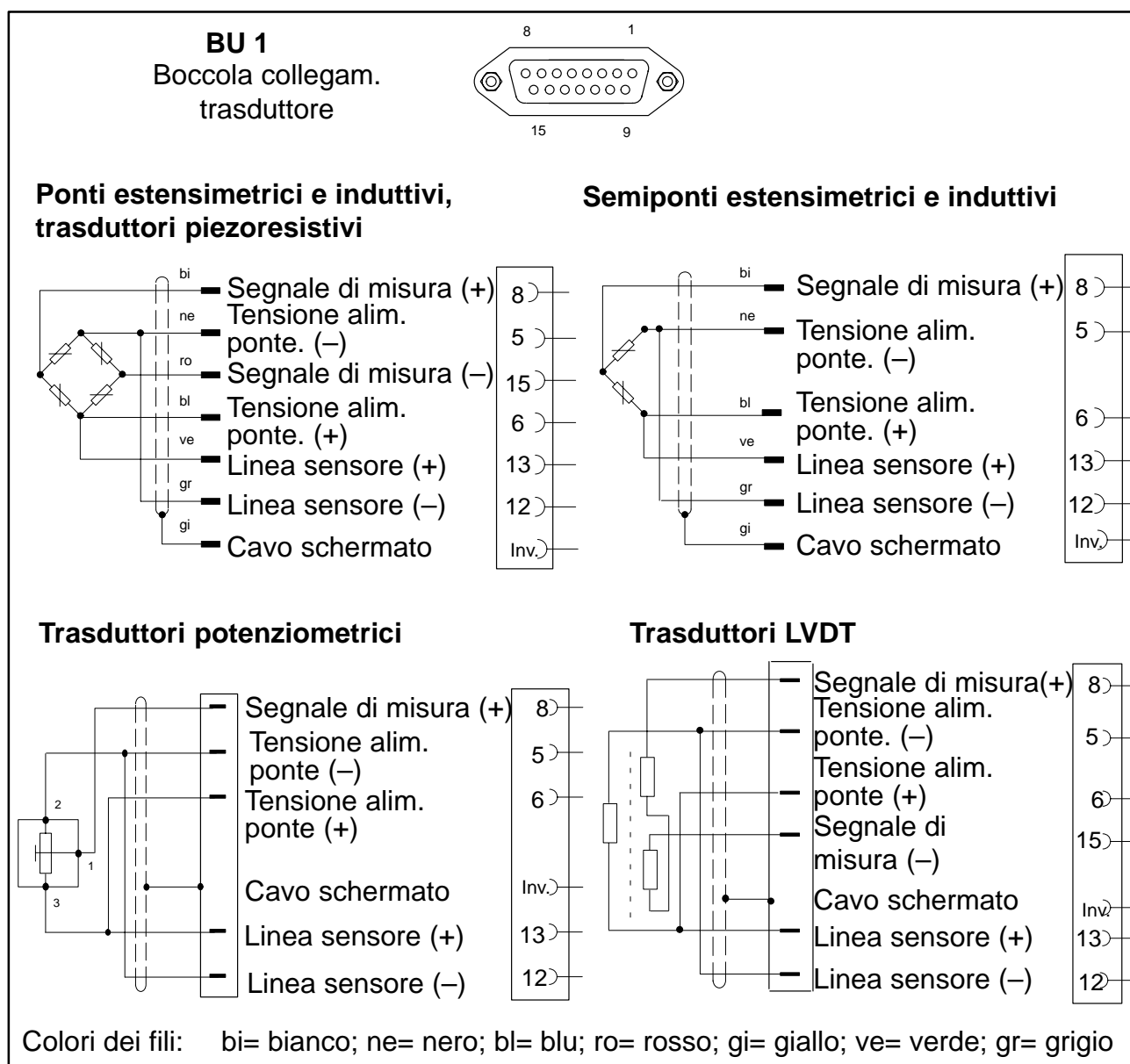



Fig. 3.3: Collegamento di diversi trasduttori

Se un trasduttore viene collegato con la tecnica a quattro conduttori, nel connettore occorre collegare le linee sensore con la linea di alimentazione ponte corrispondente (Pin 5 con Pin 12, nonché Pin 6 con Pin 13).

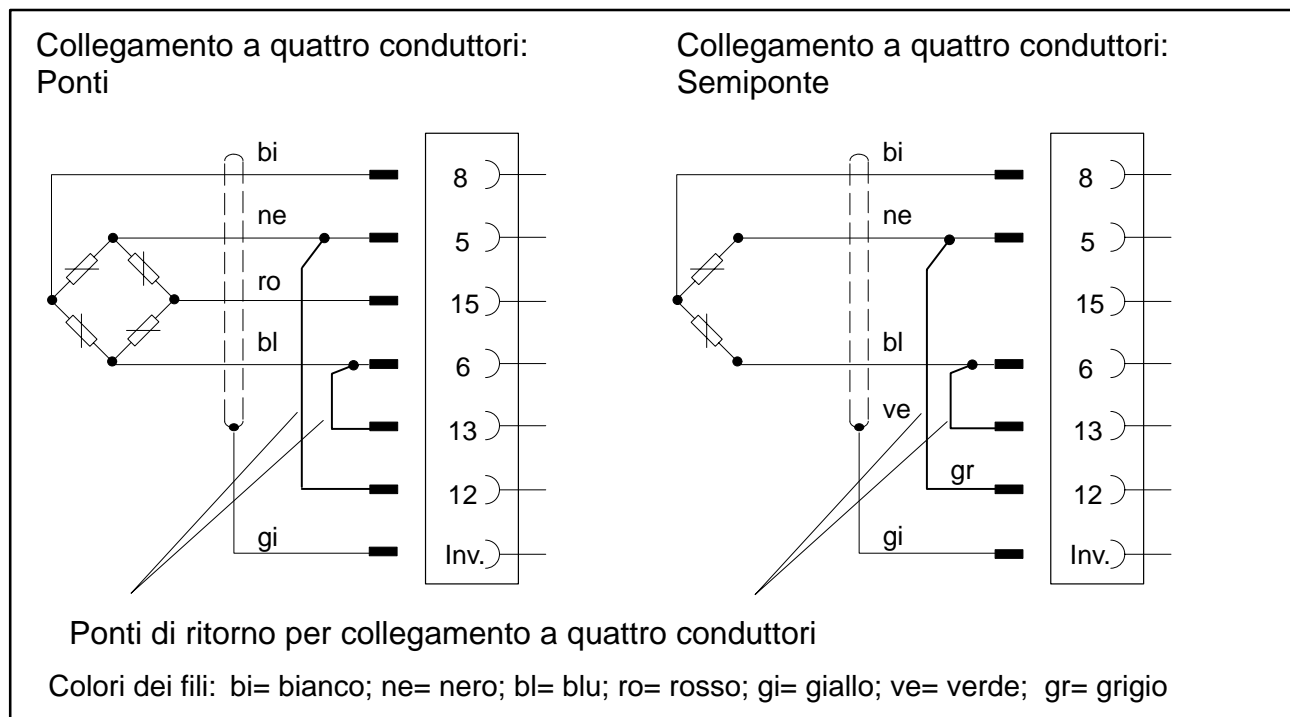



Fig. 3.4: Collegamento trasduttore con tecnica a quattro conduttori

AVVERTENZA

Per il collegamento dei trasduttori utilizzare dei cavi standard HBM. Se sono impiegati altri cavi di misura schermati con minore capacità, collegare lo schermo del cavo del trasduttore all'involucro del connettore secondo le istruzioni HBM Greenline (Stampato G 36.35.0). In questo modo si assicura una protezione EMC ottimale.

3.3 Uscita analogica

Il segnale di uscita analogico è disponibile come tensione (±10 V) o come corrente (±20 mA bzw. 4.. 20 mA) sui morsetti 1 e 2.

Con i jumper della piastrina dell’amplificatore si effettua la scelta tra corrente / tensione, come descritto nel Capitolo 2.1.

Pin	Funzione	Pin	Funzione
1	Segnale di uscita (V/I)	10	non occupato
2	Segnale di uscita (Massa)	11	Sincronizzazione (+)
3	Soglia 1	12	Sincronizzazione (–)
4	Soglia 2	13	Contatto di controllo1 (...)
5	Soglia 3	14	Contatto di controllo2 (...)
6	Soglia 4	15	Contatto di controllo3 (...)
7	Avvertenza	16	Contatto di controllo4 (...)
8	Massa	17	Contatto di controllo5 (...)
9	Tensione di alimentazione esterna 24V=	18	Contatto di controllo6 (...)

SYNC CTRL– INPUT (⏊ = 8)
+ – 1 2 3 4 5 6
10 11 12 13 14 15 16 17 18

1 2 3 4 5 6 7 8 9
V/I ⏊ 1 2 3 4 WARN ERR ⏊ 24V
OUT V CTRL

Fig. 3.5: Occupazione delle uscite

3.4 Ingressi/Uscite di controllo

Ingresso/ Uscita	Morsetto	Funzione	
←	3	Uscita Soglia 1	Per logica positiva corrispondente a Vest. 24 V
←	4	Uscita Soglia 2	
←	5	Uscita Soglia 3	
←	6	Uscita Soglia 4	
←	7	Uscita Avvertenza (Overflow)	Avvertenza attiva in caso di Overflow, Autocal e USC. FERMA 24 V = OK 0 V = AVVERTENZA
→	8	Massa	Vest. 0V
→	9	Tensione di alimentazione esterna	Vest. 24V
→	13–17	Ingresso Contatto di controllo1–6 (funzione selezionabile)	vedi Tabella pag. 47

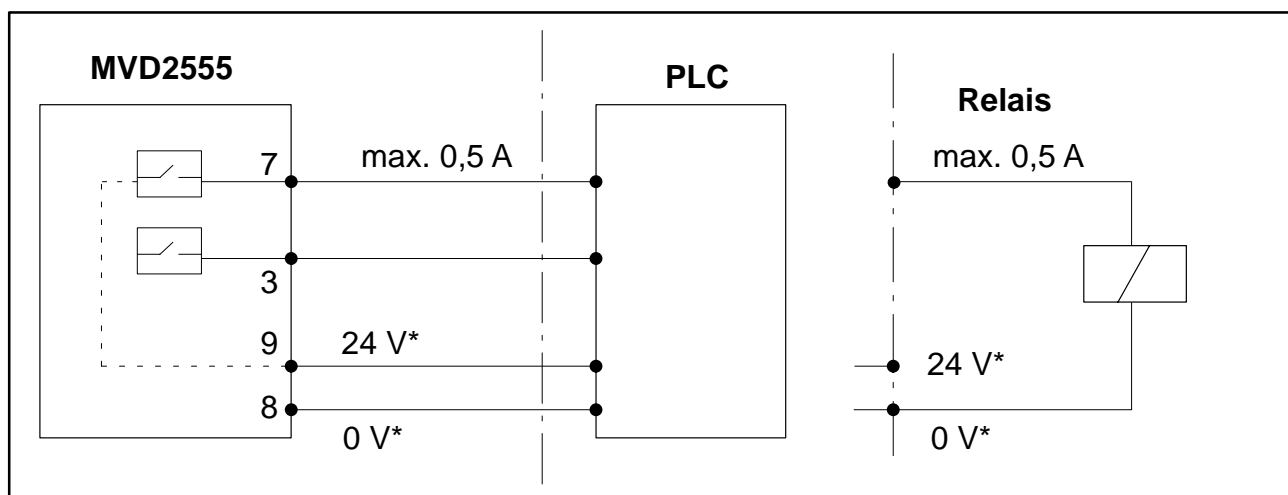



Fig. 3.6: Cablaggio delle uscite

Gli ingressi e le uscite di controllo sono disponibili sulla presa della morsettiera (9 poli) e sono provvisti di separazione di potenziale tramite ottoaccoppiatore.

* Gli ingressi e le uscite di controllo devono essere alimentati da una tensione esterna (Massa **e** 24 V).

AVVERTENZA

In caso di spegnimento o caduta di tensione di rete, nonché in caso di guasto del fusibile di rete, tutte le uscite di controllo vengono settate a 0 V (Vest.).

3.5 Sincronizzazione

Se più strumenti vengono utilizzati molto vicini tra loro o con cavi posati in parallelo, tali strumenti devono essere sincronizzati. A tale scopo uno strumento viene impostato come Master e tutti gli altri (max. sette) come Slave. L’impostazione con i jumper della piastrina dell’amplificatore è descritta nel Capitolo 2.1. Oltre ad essere impostati come sopra descritto, gli strumenti devono essere collegati tra loro per effettuare la sincronizzazione.

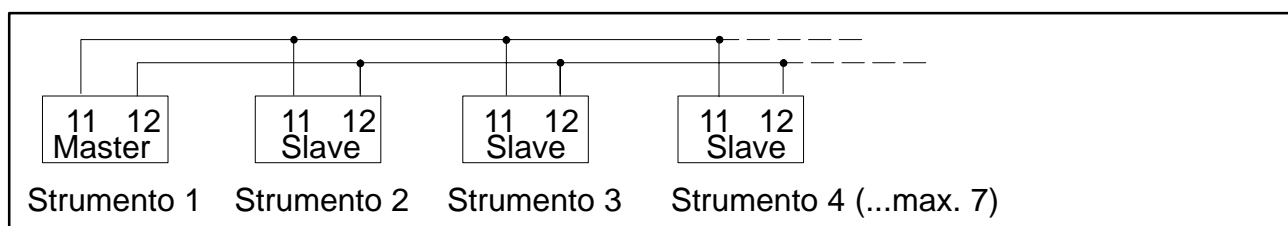



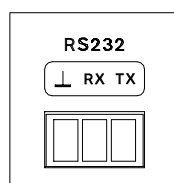
Fig. 3.7: Collegamenti per la sincronizzazione

3.6 Impostazione dell’angolo di lettura del display

L’angolo di lettura può essere corretto in base alla posizione in cui viene montato lo strumento. Tale regolazione si effettua entro certi limiti con l’aiuto di un potenziometro. Il potenziometro si trova dietro la tastiera al di sotto del display. Per impostare un nuovo angolo di lettura, procedere come spiegato di seguito:

- Staccare il telaio di plastica del display dall’involucro.
- Sollevare con cautela la tastiera (per es. utilizzare un cacciavite per aiutarsi).
- Con un cacciavite ruotare il potenziometro ed impostare l’angolo di lettura ottimale.
- Inserire di nuovo la tastiera al suo posto. Fare attenzione ad infilare correttamente il connettore sullo spigolo inferiore della tastiera. Premendo un tasto controllare che la tastiera funzioni. Se la funzione viene eseguita regolarmente, si può procedere.
- Inserire le viti di fissaggio e serrare.
- Premere nuovamente in posizione il telaio di plastica sull’involucro.

3.7 Collegamento dell’interfaccia seriale

Interfaccia RS232:

RS485

Sul retro dello strumento si trova un’interfaccia seriale RS232 o RS485 che serve per collegarsi ad un computer o ad un terminale. L’interfaccia RS485 è inserita sulle prese Bu2 e Bu3.

Se serve una stampante, è sufficiente una semplice stampante a righe che impiega non più di 4 secondi per stampare ogni riga. La stampa viene effettuata su 12 colonne, che corrisponde ad una riga da 132 caratteri. I valori misurati da stampare si selezionano come descritto nel Capitolo 4.5.9 .

Se vi è collegamento ad un computer, è possibile instaurare un dialogo con il MVD2555. Grazie alle istruzioni di comando si possono eseguire tutte le impostazioni sullo strumento e richiedere tutti i valori misurati. In una sezione apposita delle Istruzioni per l’uso **”Funzionamento del MVD2555 con computer ”** è riportata una panoramica delle istruzioni di interfaccia.

4 Impostazione ed uso

4.1 Messa in funzione e impostazioni di fabbrica

Per mettere in fuzione la catena di misura (amplificatore di misura su quadro elettrico e trasduttore) si devono eseguire le operazioni descritte di seguito, eseguendo così anche un primo test funzionale di tutti i componenti. Essenzialmente si descrive l'adattamento del MVD2555 al tipo di trasduttore utilizzato. Inoltre si rimanda ad alcuni errori tipici che possono verificarsi appunto durante la messa in funzione.

- Collegare il cavo di rete ed il trasduttore all'ampificatore di misura come indicato nelle fasi descritte nei capitoli precedenti.

Per questa operazione osservare le norme di sicurezza!

- Accendere l'interruttore di rete.
- Lo strumento esegue un test funzionale e si porta quindi nel Modo Misura. Durata del test funzionale: 1,5 s (con autocalibratura attivata circa 2,5 s). **Durante il test funzionale l'uscita di avvertenza rimane a 0V**. Le impostazioni di fabbrica sono attive.
- Controllare la scelta del segnale di uscita visualizzato sul display. Con selezionare il segnale lordo (nessuna designazione sul display).

AVVERTENZA

Se a questo punto compare il messaggio di errore “CALERR.”, le cause possono essere:

– Nessun ritorno a sei conduttori collegato

– Trasduttore/Sensore erroneamente collegato

– Nessun trasduttore/sensore collegato

Rimedio:

Spegnere lo strumento. Collegare correttamente il trasduttore. Riaccendere lo strumento.

AVVERTENZA

Se compare il messaggio di errore “OVFL B, OVFL N”, occorre eseguire un adattamento dell’amplificatore di misura al tipo di trasduttore in uso. Infine si descrivono le operazioni specifiche da eseguire sul trasduttore.

- Per passare dal modo Misura al modo Impostazione premere SET per circa 2 s. Sul display compare ”DIALOGO”.

- Impostare lo strumento in base al tipo di trasduttore collegato come indicato negli esempi seguenti.

Tipi di trasduttore:

Trasduttori di forza estensimetrici:

Adattamento:	*Esempio*	
	Tipo trasduttore:	Ponti/2 mV/V=20 kN
	Alimentazione:	2,5 V
	Ingresso:	4 mV/V
Calibratura:		
	Unità, Valore nominale/ Punto decimale:	20.000 kN
	Campo di misura:	2 mV/V

Trasduttori di spostamento induttivi:

Adattamento:	*Esempio*	
	Tipo trasduttore:	Semiponte, 10 mV/V (80 mV/V)
	Alimentazione:	1,0 V
	Ingresso:	10 mV/V (100 mV/V)
Calibratura:		
	Unità, Valore nominale/ Punto decimale:	20.000 mm
	Campo di misura:	10 mV/V (80 mV/V)

Trasduttori piezoresistivi:

Adattamento:	*Esempio*	
	Tipo trasduttore:	Semiponte
	Alimentazione:	2,5 V
	Ingresso:	400 mV/V
Calibratura:		
	Unità, Valore nominale/ Punto decimale:	30.000 bar
	Campo di misura:	200 mV/V

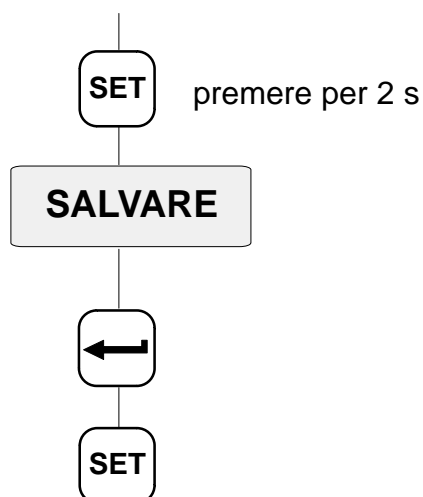
Trasduttori potenziometrici:

Adattamento:	*Esempio*	
	Tipo trasduttore:	Semiponte
	Tensione di alimentazione:	1 V
	Ingresso:	1000 mV/V
Calibratura:		
	Unità, Valore nominale/ Punto decimale:	10.000 mm
	Campo di misura:	1000 mV/V

Segue alla pagina successiva

Segue alla pagina successiva

Segue alla pagina successiva

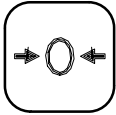
Passaggio al modo Misura

Le impostazioni effettuate vengono salvate nel gruppo parametri 1 e lo strumento passa al modo Misura.

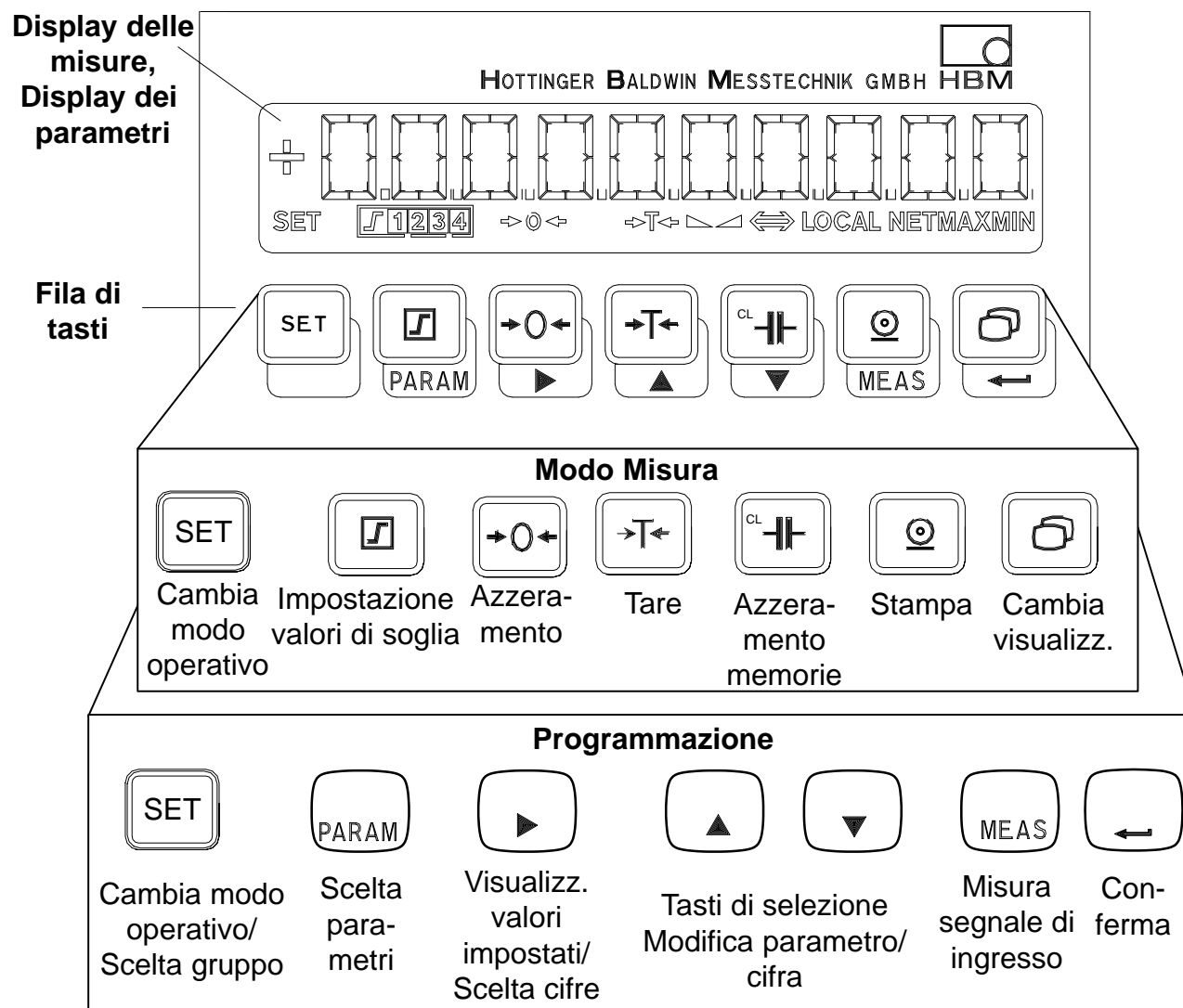
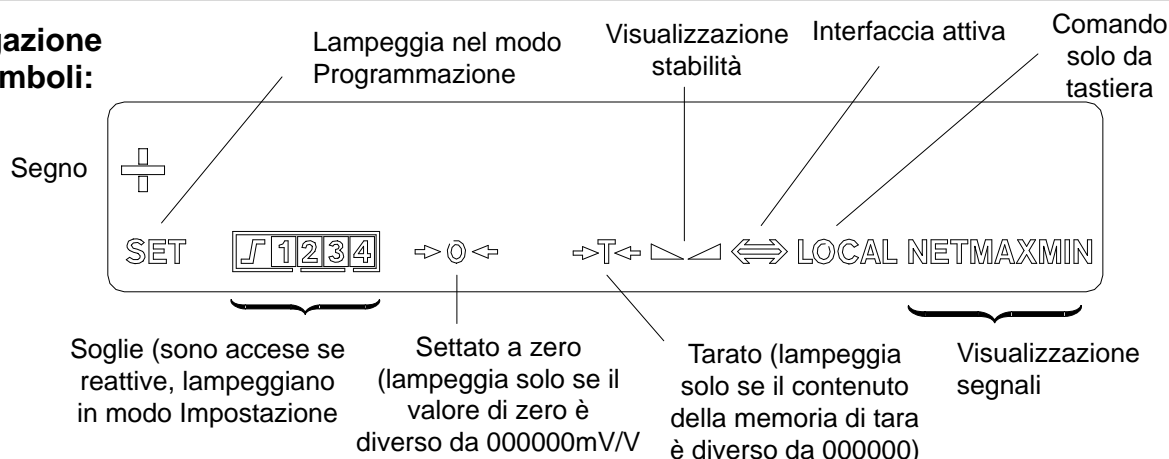
A questo punto si può eseguire un primo test funzionale.

AVVERTENZA

Le impostazioni resteranno conservate permanentemente anche in caso di caduta di corrente, se sono state memorizzate in uno dei gruppi di parametri.

4.2 Concetto di comando e panomarica delle funzioni

Il concetto di comando prevede una differenziazione tra due tipi di tasti di funzione:

– Tasti attivi nel modo Misura e

– Tasti attivi nel modo Programmazione:

4.3 Funzioni dei tasti nel modo Misura

Tasto	Significato
SET	Per passare dal modo operativo Misura al modo operativo Programmazione (e viceversa) si preme **per circa 2 s**.
	Impostazione dei livelli di soglia LIV1...4 (vedi a partire da pag. 28) Gli altri parametri delle soglie, come isteresi, direzione di computazione, ecc. rimangono invariati. La modifica effettuata sul livello di soglia può essere abilitata dal menu SOGLIA 1...4 (vedi pag. 44).
	Azzeramento della catena di misura (effettuabile anche con Contatto di controllo). Il segnale presente sull’ingresso viene rilevato come punto di zero.
	Taratura del valore misurato (effettuabile anche con contatto di controllo). Nella memoria di tara viene rilevato come valore di tara il valore misurato momentaneamente.
CL	Cancella il contenuto delle memorie dei valori di picco (effettuabile anche con contatto di controllo). Questa funzione è valida per tutte le memorie dei valori di picco (Min, Max, Picco–Picco).
	Emissione dei valori misurati o di parametri sull’interfaccia (effettuabile anche con contatto di controllo). Parametri di stampa ammessi, vedi ”Funzione ausiliaria” a partire da pag. 48. Vengono stampati solo quei parametri (STMP xxx) che sono stati selezionati nelle funzioni ausiliarie.
	Commuta il display delle misure tra:

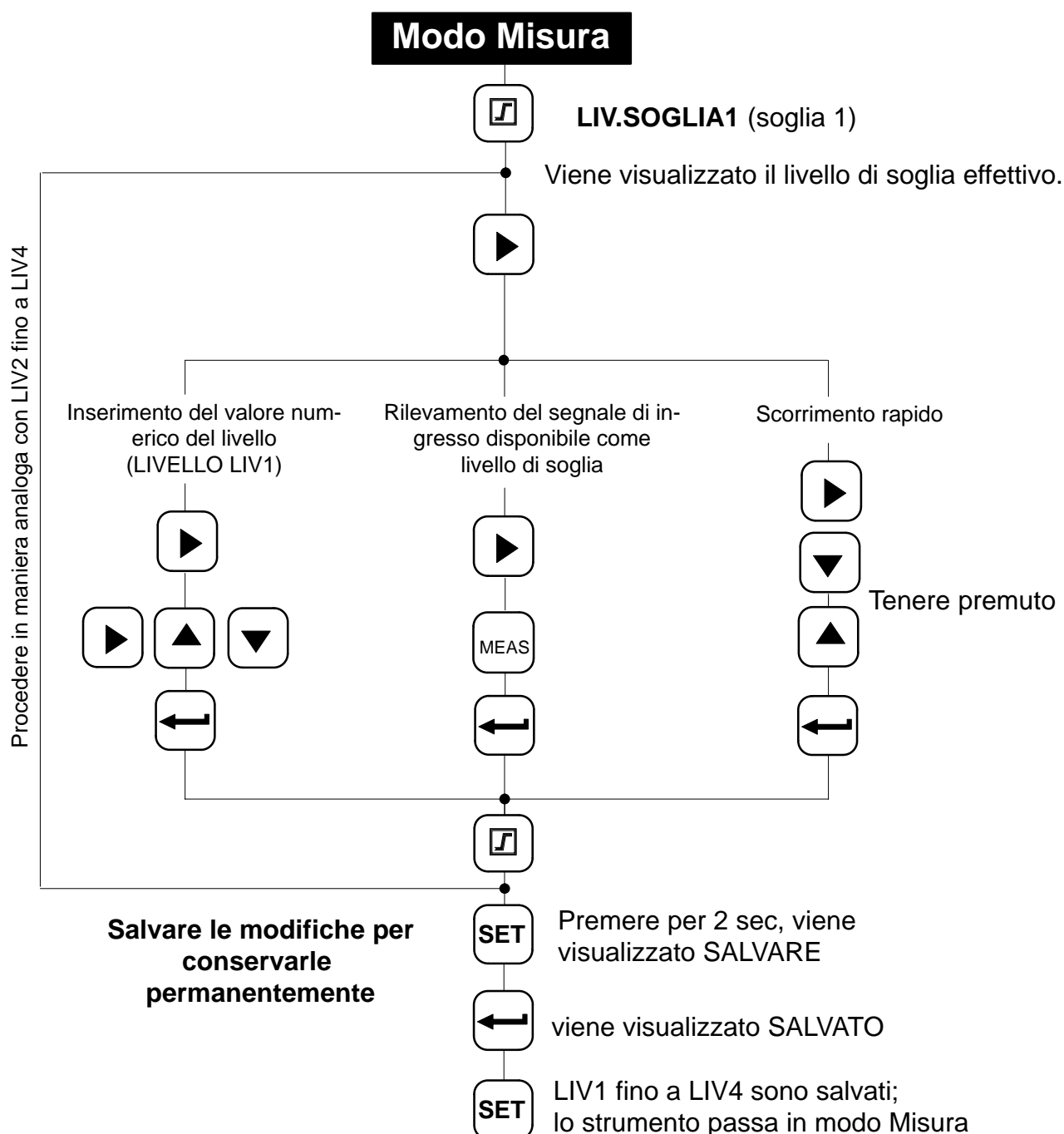
Valore lordo	Nessuna designazione nel display
Valore netto (= lordo meno tara)	Viene visualizzato ”NET”
Valore minimo	Viene visualizzato ”MIN”
Valore massimo	Viene visualizzato ”MAX”
Valore Picco-Picco	Viene visualizzato ”MAXMIN”

4.3.1 Richiesta ed impostazione del livello di soglia nel modo Misura

Il livello di soglia (nel modo Misura) può essere scelto in modi diversi:

a. Inserimento del valore numerico del livello

b: Rilevamento del segnale di ingresso disponibile come livello di soglia

c: Ricerca rapida (premere i tasti freccia per alcuni secondi)

4.4 Funzioni dei tasti nel modo Programmazione

In questo modo operativo si possono effettuare tutte le impostazioni necessarie all’applicazione in uso per utilizzare l’amplificatore di misura. I parametri sono raccolti in gruppi.

Significato dei tasti:

Cambia il modo operativo, seleziona il gruppo (per es. CALIBR.).

Scelta dei parametri (per es. Valore nominale).

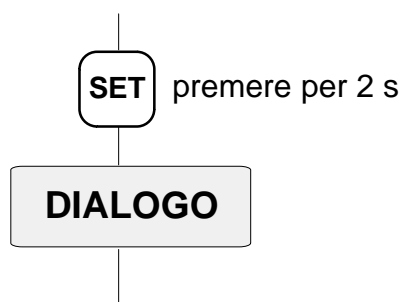
Indica il valore impostato per ultimo.
Selezionare la cifra richiesta.

Aumenta la cifra.

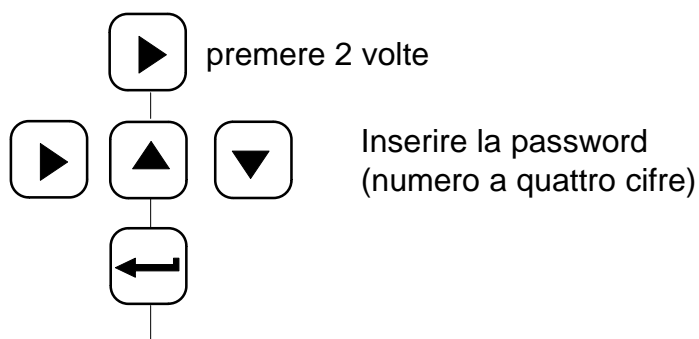
Diminuisce la cifra.

Rileva il valore misurato.

Conferma l’inserimento/la modifica.

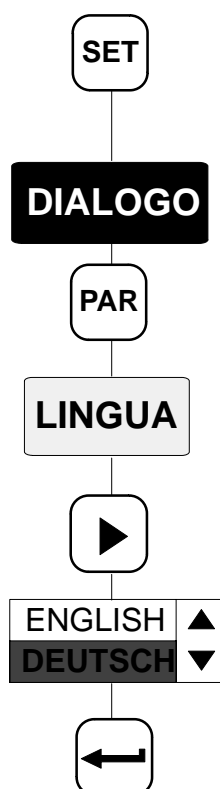
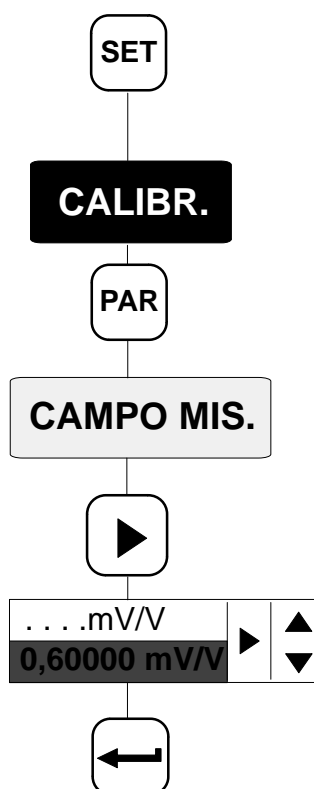
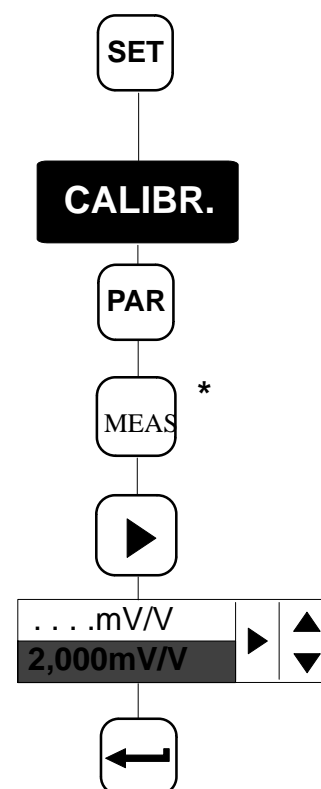
4.4.1 Cambia da modo operativo ”Misura” a ”Programmazione”

Se la password è 0000 (impostazione di fabbrica), lo strumento cambia il modo operativo.

Se è già stata inserita una password (diversa da 0000), compare **CODE**, che significa che per poter procedere con la ”Programmazione” occorre inserire la password.

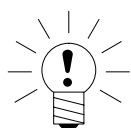
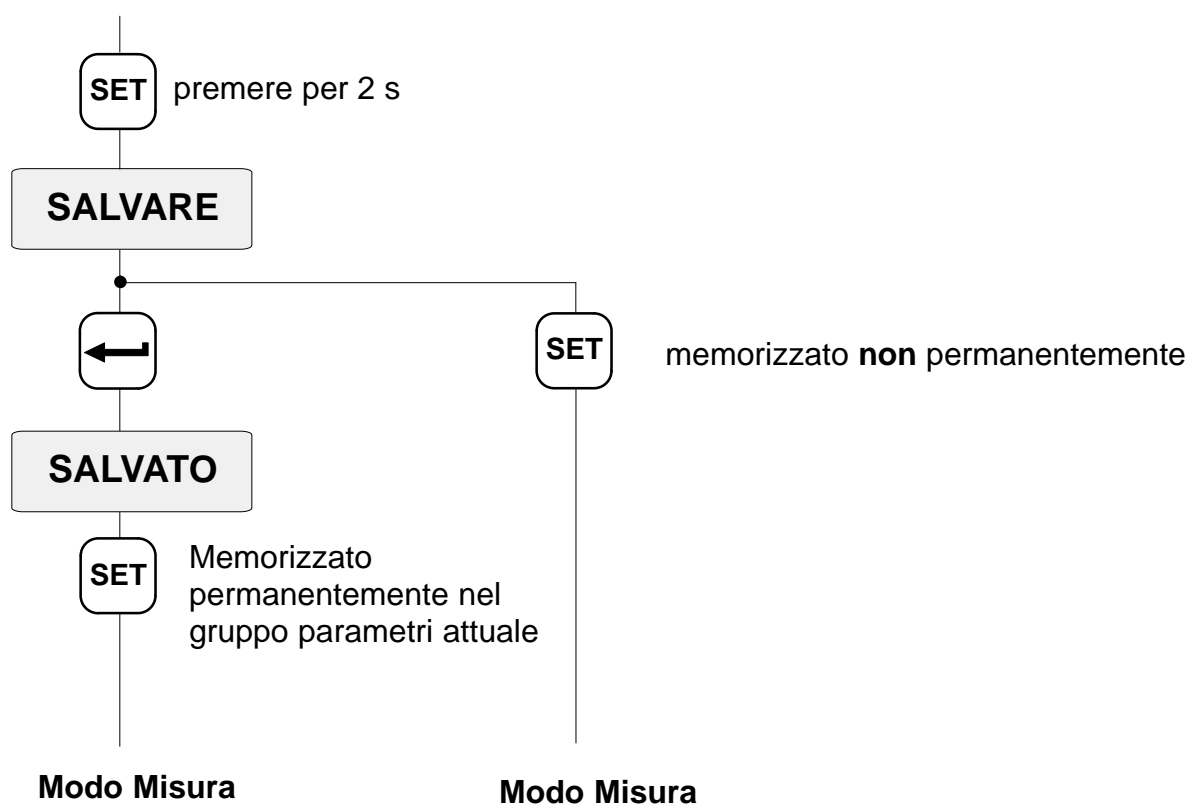
Inserimento della password:

Se si inserisce una password errata, lo strumento ritorna al modo Misura.
Se la password inserita è corretta, sul display compare il gruppo **DIALOGO**.

4.4.2 Programmazione

Esempi di comandi nel modo Programmazione

Scelta del valore/ parametro tra quelli indicati in una tabella (Esempio DIALOGO–LINGUA)

Inserimento di un valore numerico come parametro (Esempio CALIBR./ CAMPO MIS.)

Rilevamento di un segnale rilasciato dal trasduttore per un carico definito

* Possibile solo quando si imposta il valore di zero, il campo di misura ed i livelli di soglia

4.4.3 Passaggio dal modo ”Programmazione” al modo ”Misura”

Quando si modificano dei parametri viene richiesto se i parametri modificati devono essere salvati **permanentemente**.

AVVERTENZA

Le impostazioni resteranno conservate permanentemente, anche in caso di caduta di corrente, se sono state memorizzate in uno dei gruppi di parametri.

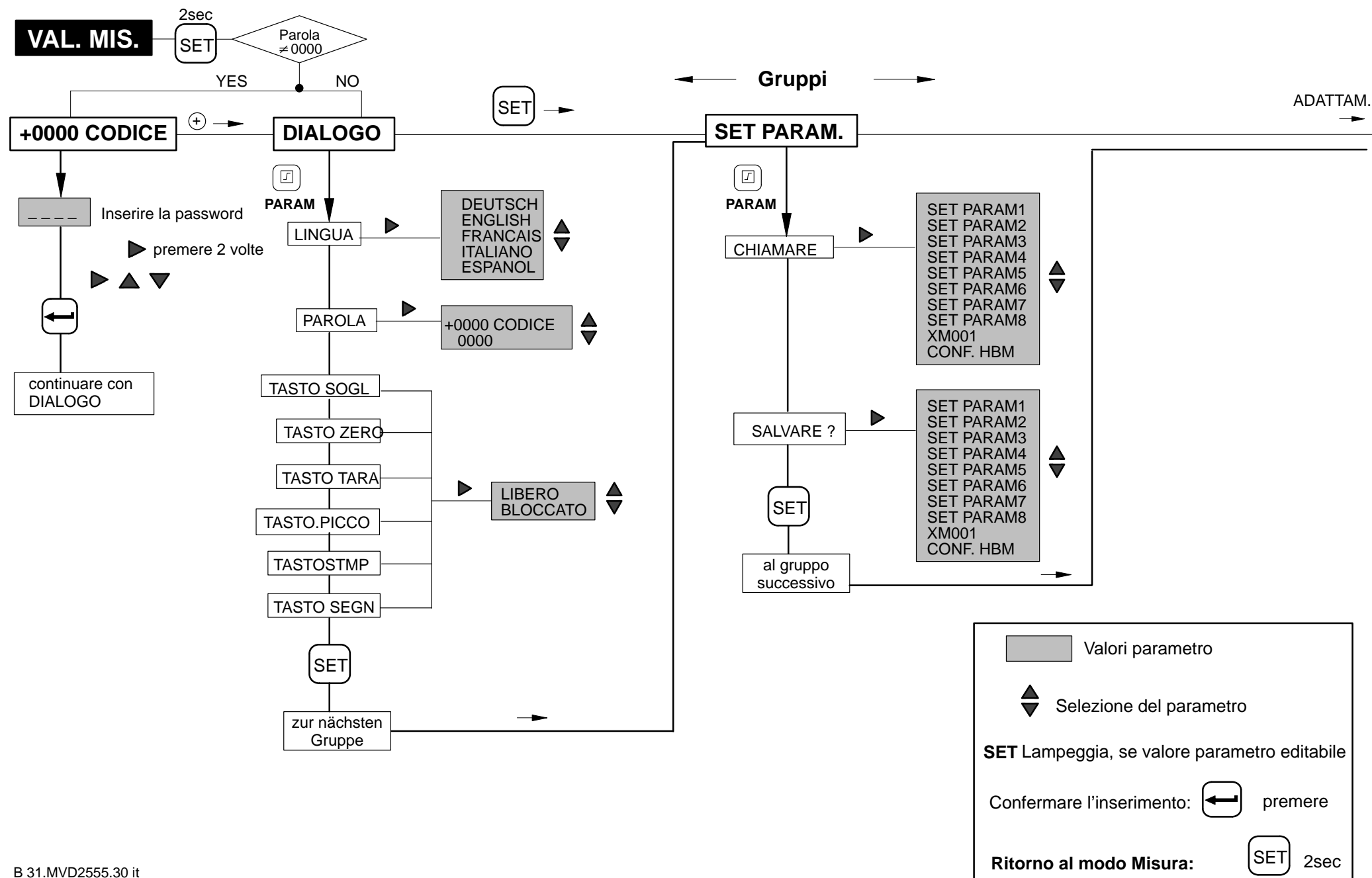
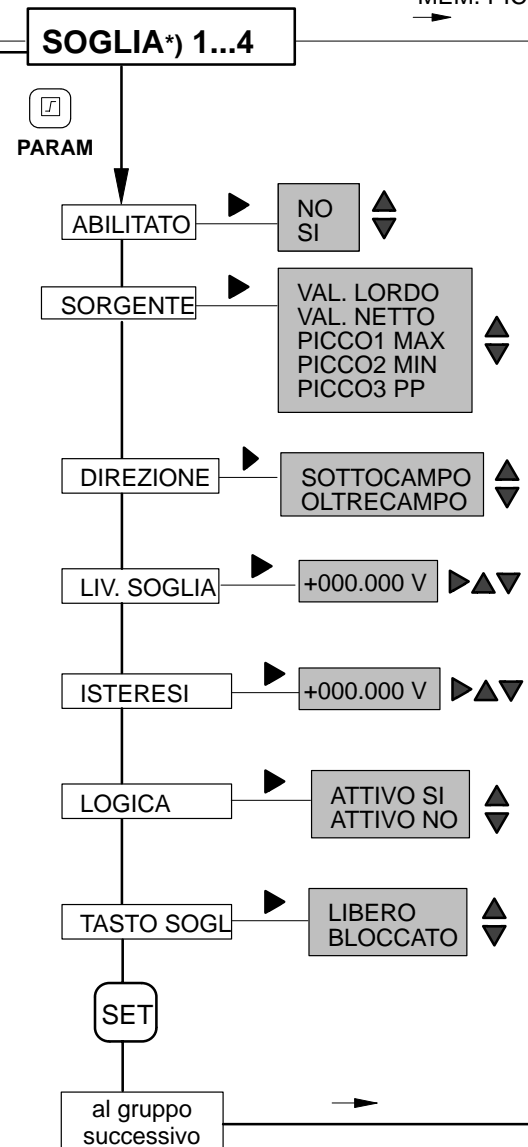
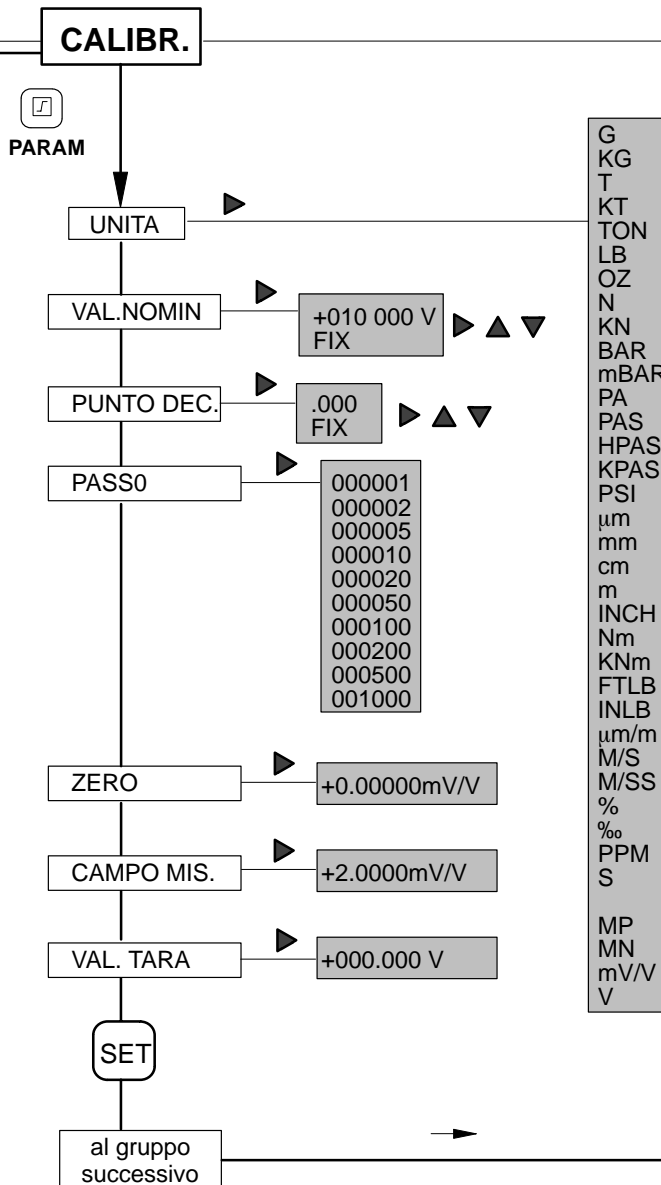
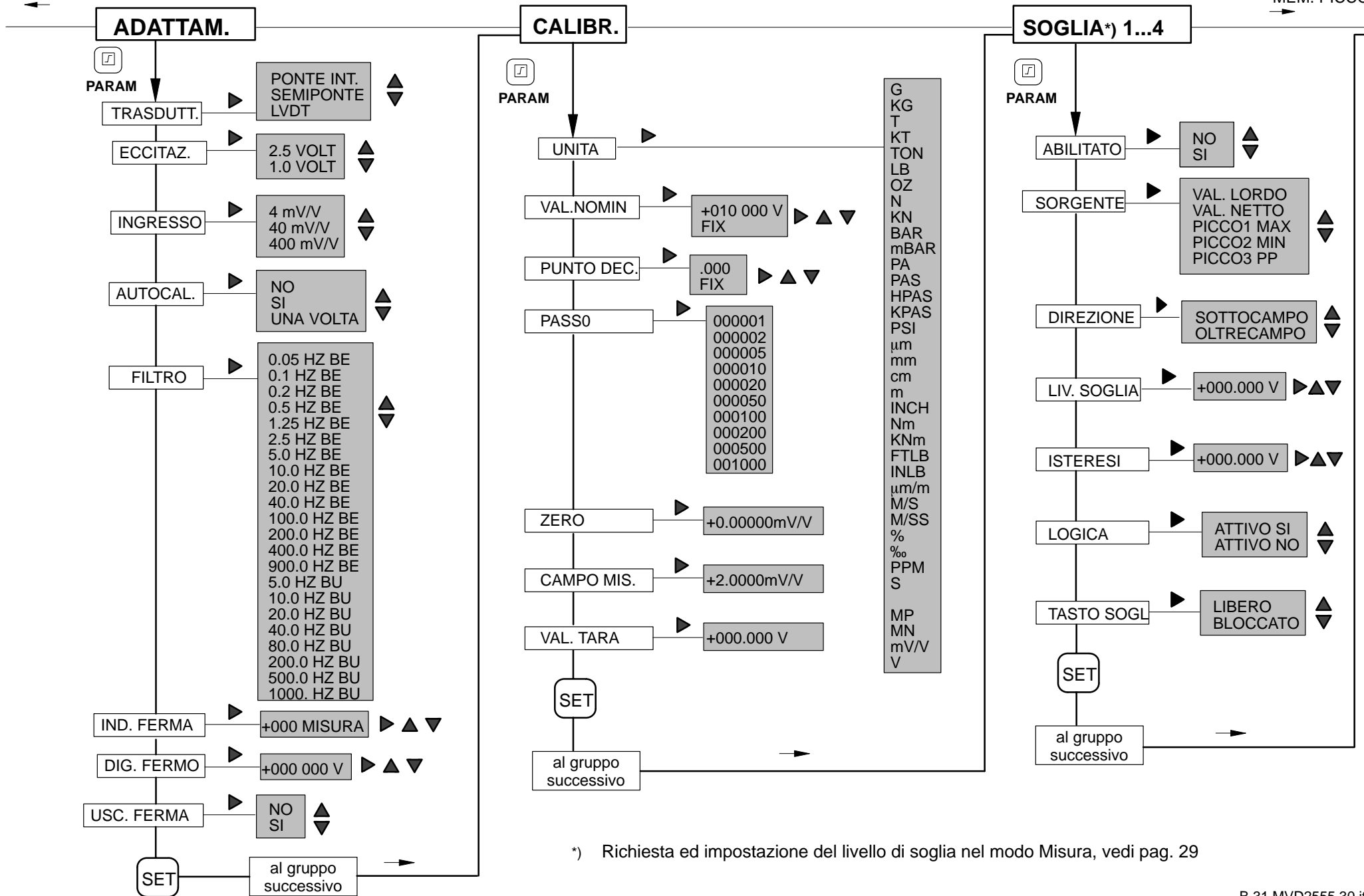
4.5 Panoramica di tutti i gruppi e parametri

SET → **Gruppi**

PARAM ↓ **Parametro**

DIALOGO	SET PARAM.	ADATTAM.	CALIBR.	SOGLIA 1...4	MEM. PICCO	INGR/USCIT	FUNZ.AUSIL.
LINGUA	CHIAMARE	TRASDUTT.	UNITA	ABILITATO	ABILITATO	SORGENTE UA	P30 C
PAROLA	SALVARE ?	ECCITAZ.	VAL.NOMIN	SORGENTE	PIC1	MODO UA	BAUD RATE
TASTO SOGL	**SET**	INGRESSO	PUNTO DEC.	DIREZIONE	PIC2	SEGN. INGR	PARITY
TASTO ZERO		AUTOCAL.	PASS0	LIV. SOGLIA	INVILUPPO	CONTATTO 1	STOP BITS
TASTO TARA		FILTRO	ZERO	ISTERESI	**SET**	CONTATTO 2	INDIR. INDI
TASTO.PICCO		IND. FERMA	CAMPO MIS.	LOGICA		CONTATTO 3	STMP.LORDO
TASTO STMP		DIG. FERMO	VAL. TARA	TASTO SOGL		CONTATTO 4	STMP.NETTO
TASTO SEGN		USC. FERMA	**SET**	**SET**		CONTATTO 5	STMP.MAX.
SET1)		**SET**				CONTATTO 6	STMP.MIN
						REMOTO	STMP.MIMA
						SET	STMP.SOGLIE
							STMP.PARAM
							ZERO/TARA
							SET

1) con SET al gruppo successivo

4.5.1 Impostazione di tutti i parametri

*) Richiesta ed impostazione del livello di soglia nel modo Misura, vedi pag. 29

Gruppi
Soglia 1...4
MEM. PICCO
PARAM
ABILITATO
MEMORIA NO
MEMORIA SI
INGR. PIC1
VAL. LORDO
VAL. NETTO
INGR. PIC2
VAL. LORDO
VAL. NETTO
INVILUPPO
+000. S000
SET
al gruppo successivo
INGR/USCIT
PARAM
SORGENTE UA
VAL. LORDO
VAL. NETTO
PICCO1 MAX
PICCO2 MIN
PICCO3 PP
MODO UA
10 VOLT
UA NO
SEGN. INGR
SEGN. MIS
SEGN. ZERO
SEGN. CAL
CONTATTO 1
CONTATTO 2
CONTATTO 3
CONTATTO 4
CONTATTO 5
CONTATTO 6
LORDO/NETT
SENZA FUNZ.
AUTOCAL.
TARA
PIC1/MOM
PIC1/HOLD
PIC2/MOM
PIC2/HOLD
AZZERAM.
STAMPA
COD. PAR 1
COD. PAR 2
COD. PAR 3
TAST.BLOCC
REMOTO
SI
NO
SET
al gruppo successivo
FUNZ.AUSIL.
PARAM
P30 C
BAUD RATE
9600 BAUD
4800 BAUD
2400 BAUD
1200 BAUD
600 BAUD
300 BAUD
PARITY
EVEN PAR
NO PAR.
ODD PAR.
STOP BITS
1 STOP BIT
2 STOP BIT
INDIR. COM
+00 INDI
STMP.LORDO
STMP.NETTO
STMP.MASS
STMP.MIN.
STMP.MIMA
STMP.SOGLIE
SI
NO
STMP.PARAM
START
ZERO/TARA
SALVA NO
SALVA SI
SET
DIALOGO

4.5.2 Dialog

Scelta della lingua (LINGUA)

Impostazione di fabbrica: DEUTSCH

Si può scegliere una delle lingue seguenti:

Tedesco (DEUTSCH), Inglese (ENGLISH), Francese (FRANCAIS), Italiano (ITALIANO), Spagnolo (ESPANOL)

Scegliere una password (PASSWORD)

Quando si passa da **Misura** a **Programmazione** viene richiesto di inserire una password (vedi pag. 30).

La password protegge il MVD2555 dall'accesso da parte di personale non autorizzato. I parametri possono essere modificati solo se viene inserita la password giusta. E' possibile modificare una password solo se è nota la vecchia password.

CODICE	Funzione
0000	Nessuna password; impostazione di fabbrica
0001 ... 9999	Password impostata

Abilitazione/Blocco dei tasti

Tasto SOGL : Impostazione di fabbrica: LIBERO

Tasto ZERO: Impostazione di fabbrica: LIBERO

Tasto TARA: Impostazione di fabbrica: LIBERO

Tasto PICCO: Impostazione di fabbrica: LIBERO

Tasto STMP: Impostazione di fabbrica: LIBERO

Tasto SEGN : Impostazione di fabbrica: LIBERO

4.5.3 Caricamento/Salvataggio nel gruppo parametri (SET PARAM.)

Le impostazioni attuali dell'amplificatore possono essere salvate permanentemente in otto gruppi di parametri da dove possono essere richiamate in seguito.

Oltre agli otto gruppi di parametri interni si possono caricare (CHIAMARE) anche i parametri memorizzati nel XM001[1] esterno. Analogamente le impostazioni attuali dell'amplificatore possono essere memorizzate (SALVARE) nel modulo di memoria esterna XM001 . Nei gruppi di parametri 1...8 vengono salvate **tutte le impostazioni**.

Quando si passa dal modo operativo Programmazione al modo Misura viene richiesto se la modifica apportata deve essere salvata o meno. Questa operazione è descritta nel Capitolo 4.4.3 . L'attivazione/caricamento dei gruppi di parametri può essere effettuato anche per mezzo di contatti di controllo (COD. PAR 1...2, vedi Capitolo 4.5.8).

CHIAMARE: Gruppo parametri 1 (Gruppo parametri 1...8)[1] nonché
Viene caricata l'impostazione di fabbrica (CONF. HBM)

SALVARE: Salvataggio come Gruppo parametri 1...8[1]

4.5.4 Adattamento

TRASDUTT.:

In base al tipo di trasduttore si può scegliere tra i tipi di ponte seguenti:

Tipi di ponte ammessi	Ponte *)	Semiponte *)	LVDT

ECCITAZ.:

Viene scelta la tensione di alimentazione ponte del trasduttore.

Tensioni di alimentazione ponte ammesse	1 V	2,5 V

INGRESSO:

A seconda della tensione di alimentazione ponte scelta, si può selezionare il campo di ingresso (Campo di misura approssimativo) in base al tipo di trasduttore .

Campo di ingresso	U_B = 2,5 V	U_B = 1 V
I	± 4 mV/V	± 10 mV/V
II	± 40 mV/V	± 100 mV/V
III	± 400 mV/V	± 1000 mV/V

[1] Il modulo di memoria XM001, se vengono sostituiti i trasduttori degli amplificatori, si adatta ai trasduttori; memorizza tutti i parametri assegnati al trasduttore o al punto di misura e tutte le impostazioni eseguite sull'amplificatore di misura in relazione al trasduttore.

*) Qui non si fa differenza tra trasduttori con estensimetri e trasduttori induttivi

AUTOCAL.:

Se richiesto dall'applicazione specifica e per motivi di stabilità, si può attivare un ciclo di autocalibratura. In questo modo si correggono le derive di punto di zero e fondo scala del campo di misura e la costante a lungo termine dell'amplificatore di misura.

Impostazioni ammesse:

SI	Ciclo di autocalibratura attivato
NO	Ciclo di calibratura disattivato
UNA VOLTA	L'autocalibratura viene eseguita una volta sola, e precisamente non appena si conferma con Il ciclo di autocalibratura resta attivato e/o disattivato a seconda di come è stato impostato fino a quel momento.

ATTENZIONE

Se il segnale di uscita analogico si rende necessario per un controllo continuativo, si deve disattivare l'autocalibratura.
Motivo: Durante il ciclo di autocalibratura non vengono registrate le misure effettuate. Si ha pertanto un "vuoto di controllo" (intervallo di circa 5 min., durata circa 1 s), che sarebbe indesiderato, se non pericoloso, per i processi di lavorazione.

Filtri:

Si possono scegliere diversi limiti di frequenza di filtro, così come si può scegliere la caratteristica del filtro:

Bessel (BE) (Hz)	Velocità di scansione *) (Valori misurati al secondo)	Butterworth (BU) (Hz)	Velocità di scansione*) (Valori misurati al secondo)
0,05	18,75	5,0	1200
0,1	37,5	10	1200
0,2	75	20	1200
0,5	300	40	1200
1,25	600	80	1200
2,5	1200	200	1200
5,0	1200		
10	1200		
20	1200		
40	1200		
100	1200		
200	1200		

*) vedi Visualizzazione stabilità (IND. FERMA)

IND. FERMA (Visualizzazione stabilità)

Per attivare la Visualizzazione stabilità si deve impostare il numero di misurazioni. Per poter segnalare lo stato di stabilità, durante queste misurazioni il valore deve restare all'interno del campo di tolleranza indicato. (Velocità di scansione, vedi Tabella a pag. 39).

Impostazioni	+000 MISURA	Visualizzazione stabilità disattivata
	+255 MISURA	Numero max. possibile di misurazioni

DIG. FERMO

Inserimento del campo di tolleranza in cifre in unità di visualizzazione.

000110 kN

USC. FERMA

Indicazione dello stato della Visualizzazione stabilità
(uscita di controllo morsetto 7; Avvertenza).

Impostazioni ammesse	NO	Lo stato di Visualizzazione stabilità non viene indicato sull'uscita di AVVERTENZA
	SI	AVVERTENZA attiva, in assenza di stabilità o errore strumento

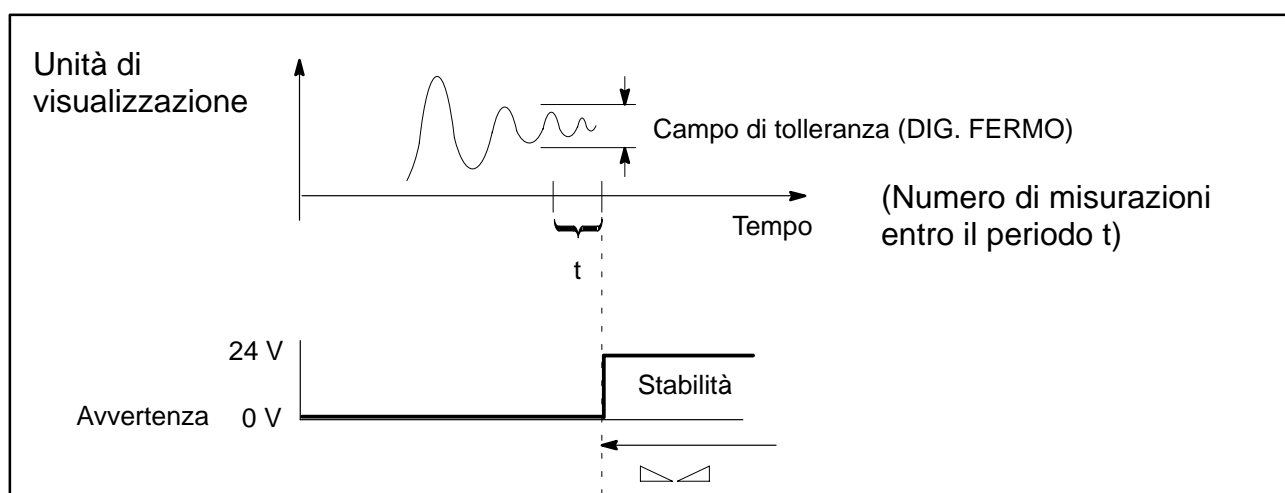



Fig. 4.1 : Effetto di Visualizzazione stabilità

4.5.5 Calibratura (CALIBR.)

UNITA

Sono ammesse le unità seguenti:

Unità ammessa		
N	S	cm
OZ	PPM	mm
LB	%	µm
TON	%	PSI
KT	M/SS	KPAS
T	M/S	HPAS
KG	µm/m	PAS
G	INLB	PA
V	FTLB	mBAR
mV/V	KNm	BAR
MP	INCH	KN
——	m	
		MPA

VAL.NOMIN

Si può impostare il valore nominale. Si può impostare il valore nominale. Introdurre il valore nominale, le posizioni dopo virgola inclusive.

Esempi:

a.Volete misurare nel campo di pressione da 0 a 1000.00 bar.

Introdurre come valore nominale: 100000

b.Con una celle di carico 50 kg, volete visualizzare il valore misurato con 3 posizioni dopo virgola.

Introdurre come valore nominale: 50000

PUNTO DEC.

Viene modificata la posizione del punto decimale.

Posizioni ammesse	.0000	0.000	00.00	000.0	0000

PASS0

Si può scegliere il gradino o rispettivamente il salto di cifra.

Gradini ammessi	1	2	5	10	20	50	100	200	500	1000

ZERO

Il campo di azzeramento massimo corrisponde al rispettivo campo di misura massimo indicato nella tabella seguente.

CAMPO MIS.:

Viene impostato un fondo scala del campo di misura (Unità mV/V). Se questo valore cade al di fuori del campo di ingresso, viene rilevato rispettivamente il valore minimo o massimo possibile.

Campo di ingresso	Campo di misura per U_B = 2,5 V	Campo di misura per U_B = 1 V
I	± 0,2...4 mV/V	± 0,5...10 mV/V
II	± 2...40 mV/V	± 5...100 mV/V
III	± 20...400 mV/V	± 50...1000 mV/V

Impostando il campo di misura al campo dei segnali di ingressi viene assegnato un segnale di uscita analogico.

VAL. TARA:

Può essere prestabilito un valore di tara (in unità di visualizzazione) (valore netto = valore lordo meno valore tara).

4.5.6 Soglie 1...4 (SOGLIA 1...4)

I parametri necessari per l’impostazione delle soglie sono compresi in un gruppo, ciascuno per ogni soglia. Lo stato delle soglie viene visualizzato sul display ed emesso sulle uscite di controllo.

Nella illustrazione seguente è illustrata la funzione delle soglie e dei rispettivi parametri:

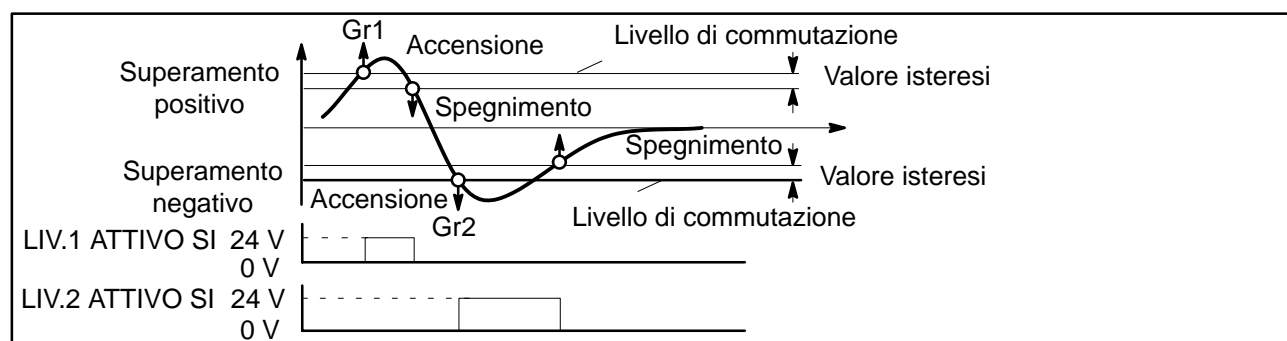



Fig. 4.2 : Funzioni e parametri delle soglie

ABILITATO

NO	Blocco delle singole soglie
SI	Abilitazione delle singole soglie

SORGENTE

Soglia valutata:

VAL. LORDO	Valore lordo
VAL. NETTO	Valore netto
PICCO1 MAX	Memoria per valori max.
PICCO2 MIN	Memoria per valori min.
PICCO3 PP	Memoria per valore picco–picco

DIREZIONE

Qui si stabilisce la direzione di commutazione oppure la direzione di lavoro (vedi Fig. 4.2).

OLTRECAMPO	Livello di attivazione maggiore del livello di disattivazione se il valore misurato è **crescente**
SOTTOCAMPO	Livello di disattivazione maggiore del livello di attivazione se il valore misurato è **decrescente**

LIV. SOGLIA

Il livello viene impostato nelle unità di visualizzazione (per es. 2.000 kN).

ISTERESI

Il valore di isteresi impedisce che si verifichi uno ”sfarfallio” della soglia di allarme nel caso in cui venga raggiunta la soglia di commutazione. L’isteresi si ottiene come differenza tra soglia di attivazione e soglia di disattivazione.

Viene impostato un valore nelle unità di visualizzazione, per es. 2 kN.

LOGICA

La logica di uscita dei contatti di controllo può essere modificata a piacere.
E’ stato stabilito quanto segue:

ATTIVO SI	Attivato = High Disattivato = Low
ATTIVO NO	Disattivato = High Attivato = Low

TASTO SOGL:

LIBERO	Impostazione del livello di soglia con possibile
BLOCCATO	Impostazione del livello di soglia con bloccata

4.5.7 Impostazione della memoria valori di picco (MEM. PICCO)

Per il controllo dei processi sono disponibili due memorie per i valori di picco. Tali memorie sono state suddivise come segue:

PIC1	Memoria per valori max.
PIC2	Memoria per valori min.

Un altro valore viene determinato aritmeticamente.

PIC3	Memoria per valore picco–picco

Operazione con PIC1 con funzioni di controllo e curva di inviluppo.

Entrambe possono essere utilizzate come memoria dei valori di picco o come memoria dei valori attuali. Il modo operativo viene scelto con i contatti di controllo (vedi pag. 47).

PIC1/MOM	Valore attuale o di picco per P1/P3
PIC1/HOLD	Modo Run / Hold per P1/P3
PIC2/MOM	Valore attuale o di picco per P2
PIC2/HOLD	Modo Run / Hold per P2

L’immagine data dai contatti di controllo è la seguente:

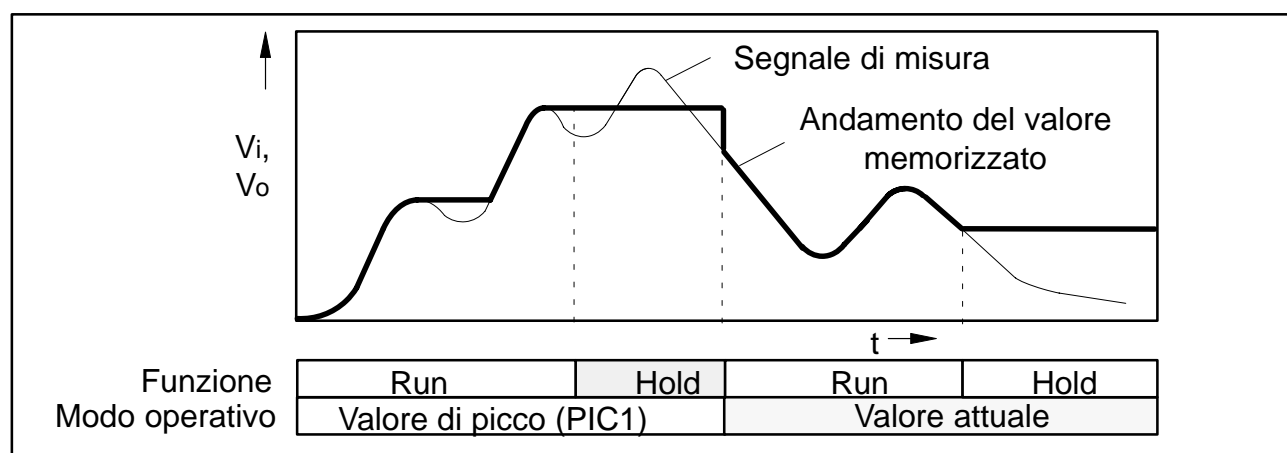



Fig. 4.3 : Funzione dei contatti di controllo come esempio per PIC1, memorizzazione dei valori di picco e attuale (valido anche per PIC2 e PIC3).

Se le memorie vengono utilizzate come memorie dei valori di picco, impostando un decadimento è possibile ottenere la rappresentazione di una curva di inviluppo.

Tale decadimento influisce su tutte le memorie dei valori di picco.

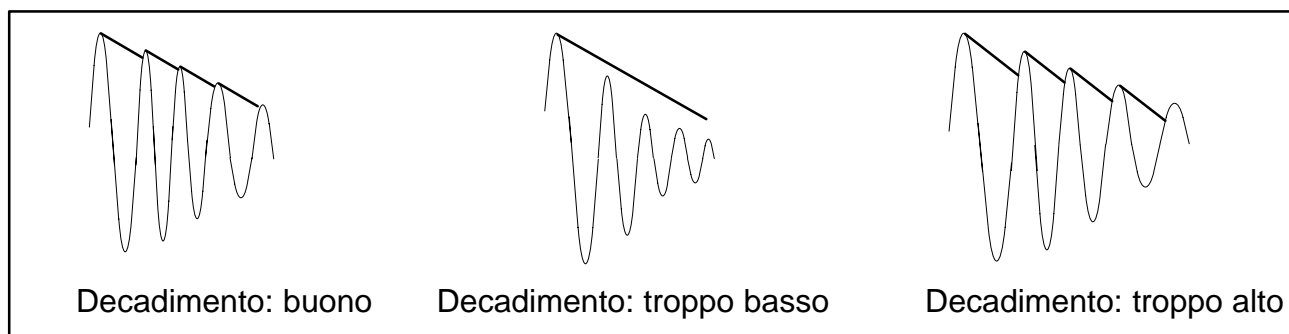



Fig. 4.4 : Funzione curva di inviluppo

Si possono impostare i parametri seguenti:

ABILITATO*:*

Le memorie dei valori di picco possono essere abilitate o bloccate.

MEMORIA SI	Memoria valori di picco abilitata
MEMORIA NO	Memoria valori di picco bloccata

INGR. PIC1:

Scelta del segnale di ingresso della memoria dei valori di picco P1.

VAL. LORDO	VAL. NETTO

INGR. PIC2:

Scelta del segnale di ingresso della memoria dei valori di picco P2.

VAL. LORDO	VAL. NETTO

INVILUPPO:
E’ possibile scegliere il decadimento (costante di tempo della funzione di decadimento) della funzione curva di inviluppo per entrambe le memorie dei valori di picco. L’indicazione corrisponde ad un tempo in secondi.

000,00	Funzione curva di inviluppo NO
da 000,100 a 60,000 s	Funzione curva di inviluppo SI

4.5.8 Ingressi e uscite (INGR/USCIT)

In questo menu si possono effettuare le impostazioni necessarie per il segnale di ingresso del MVD2555, per l’uscita analogica e per i contatti di controllo.

SORGENTE UA:
Come sorgente del segnale analogico possono essere indicati i segnali seguenti:

VAL. LORDO	Valore lordo
VAL. NETTO	Valore netto
PICCO1 MAX	Memoria per valori max.
PICCO2 MIN	Memoria per valori min.
PICCO3 PP	Memoria per valore picco–picco

MODO UA:
In base al segnale analogico selezionato sono ammesse le opzioni seguenti:

Display	Significato
UA NO	–
0..20mA	Uscita ± 20 mA
4..20MA	Uscita +4.. 20 mA
UA NO	–
10 VOLT	Uscita ±10 V

AVVERTENZA

La scelta tra uscita di corrente o uscita di tensione viene effettuata con i jumper che si trovano sulla piastrina dell’amplificatore. La procedura è descritta a pag. 10 .

SEGN. INGR:

A scopo di prova, invece del segnale di misura può essere visualizzato anche il segnale di calibratura o il segnale di zero. I segnali di ingresso selezionabili sono i seguenti:

SEGN. MIS	Modo Misura
SEGN. CAL *)	Il display corrisponde al 50 % del fondo scala effettivo del campo di misura
SEGN. ZERO *)	Punto di zero interno

*) Per visualizzare il segnale di misura occorre tornare nel modo Misura.

CONTATTO 1...6:

Sulla morsiettera si trovano i contatti di controllo necessari per svolgere le funzioni del MVD2555. L’occupazione o l’assegnazione dei rispettivi contatti di controllo può essere configurata liberamente.

Funzioni	**Livello 0 V**	**Livello 24 V**
SENZA FUNZ.	Nessuna funzione (impostazione di fabbrica)	
AUTOCAL	Autocalibratura SI	Autocalibratura NO
TARA	Nel passaggio 0 V - 24 V viene rilevato il valore di tara	
PIC1/MOM	Modo operativo Valore di picco per P1	Modo operativo Valore attuale per P1
PIC1/HOLD	Contenuto memoria P1 e P3 attualizzato	Contenuto memoria P1 e P3 congelato
PIC2/MOM	Modo operativo Valore di picco per P2	Modo operativo Valore attuale per P2
PIC2/HOLD	Contenuto memoria P2 attualizzato	Contenuto memoria P2 congelato
AZZERAM.	Nel passaggio 0 V - 24 V il segnale di ingresso attualmente effettivo viene rilevato come valore di zero	
STAMPA		La stampa viene inviata sull’interfaccia
LORDO/NETT	Lordo su uscita analogica	Netto su uscita analogica
COD. PAR 1	Scelta esterna di gruppi di parametri e ingressi con codice binario (vedi Tabella seguente)	
COD. PAR 2		
COD. PAR 3		
TAST.BLOCC	Abilitato	Bloccato

SET PARAM.	COD. PAR		
	3	2	1
1	0	0	0
2	0	0	1
3	0	1	0
4	0	1	1
5	1	0	0
6	1	0	1
7	1	1	0
8	1	1	1

REMOTO

Con i contatti di controllo si può bloccare o abilitare il controllo dello strumento.

	Display	
SI	Nessuna visualizzazione	Comando da tastiera e contatti
NO	LOCAL	Comando solo da tastiera

4.5.9 Funzioni ausiliarie (FUNZ.AUSIL.)

P16:

Per poter ottenere un aiuto nel caso si riscontrassero problemi di carattere tecnico, con questo parametro si può leggere la versione del firmware. La versione del firmware è un valido supporto quando si devono rivolgere domande al nostro Reparto Assistenza o ad una concessionaria HBM.

Esempio: **P16** Versione software P16

BAUD RATE:

La baudrate deve essere scelta coincidente con quella dello strumento collegato (PC, controllore a memoria programmabile).

Baudrate ammesse	300	600	1200	2400	4800	9600

PARITY:

Si possono effettuare le impostazioni seguenti:

Parità ammessa	EVEN PAR	ODD PAR.	NO PAR.

Stop bit:

Si possono effettuare le impostazioni seguenti:

1 STOP BIT
2 STOP BIT

INDIR. COM:

Inserimento dell'indirizzo dello strumento

Indirizzi strumento ammessi	da 00 a 31

*) Indirizzo ammesso solo con versione RS485; con RS232 settare l'indirizzo a 1

STMP. LORDO:

Emissione del valore lordo sull'interfaccia seriale:

NO/SI

STMP. NETTO:

Emissione del valore netto sull'interfaccia seriale:

NO/SI

STMP.MASS:

Emissione del valore max. sull'interfaccia seriale:

NO/SI

STPM.MIN:

Emissione del valore min. sull'interfaccia seriale:

NO/SI

STMP.MIMA:

Emissione del valore min/max sull'interfaccia seriale:

NO/SI

STMP.SOGLIE:

Emissione degli stati delle soglie di allarme sull’interfaccia seriale:

NO/SI

STMP.PARAM:

Emissione di tutti i parametri:

START

Avvertenza: Le funzioni di stampa scelte (tranne STMP PAR) vengono eseguite nel modo Misura (premendo o tramite il contatto di controllo remoto).

ZERO/TARA:

Se viene effettuata una modifica del valore di tara o del valore di zero con i tasti o tale modifica viene salvata automaticamente in maniera permanente nel gruppo parametri attuale (EEPROM). Questo salvataggio può essere attivato o disattivato:

SALVA NO
SALVA SI

Avvertenza: La EEPROM può contenere al massimo circa 10000 cicli di scrittura.

5 Esempio

Nell’esempio che segue viene spiegata la funzionalità dello strumento e le impostazioni necessarie per svolgere un compito di misurazione.

Impostazione del compito:

Si deve controllare il processo di deformazione plastica in una pressa in modo da ottenere una qualità omogenea nei prodotti. Si deve registrare la forza di pressaggio massima per ogni ciclo. Per assicurare lo svolgimento corretto del processo di lavorazione, tale forza massima deve essere compresa tra la soglia inferiore (F1) e la soglia superiore (F2) della forza stessa.

Soluzione:

L’andamento della forza misurato con un trasduttore di forza estensimetrico (per es. C9B/10 kN; 1 mV/V) viene amplificato e valutato con il MVD2555. La forza massima viene registrata nella memoria dei valori di picco (max.) e quindi valutata con due soglie di allarme vincolate rispettivamente al limite superiore ed a quello inferiore. E’ prevista un’ulteriore soglia di allarme per la protezione da sovraccarico (disinserimento rapido) della macchina.
Il controllo del processo viene affidato ad un controllore a memoria programmabile. Oltre alle istruzioni di comando per la pressa, il controllore impartisce un segnale di start al MVD2555 per dare inizio al ciclo di pressaggio e alla fine del processo avvia l’operazione logica sulle uscite delle soglie per effettuare la valutazione ”positivo–negativo”.
Il segnale di start inviato dal controllore causa la cancellazione del contenuto della memoria dei valori su un ingresso di controllo del MVD2555. Per evitare modifiche non desiderate, quando è attivo il modo Misura l’operatore in loco è in grado di utilizzare solo il tasto ”Scelta del segnale display”.
Le impostazioni dei parametri devono essere protette da accessi non autorizzati con una password.
Si deve attivare il controllo dello strumento dai contatti di controllo (controllo remoto).

Schema di cablaggio:

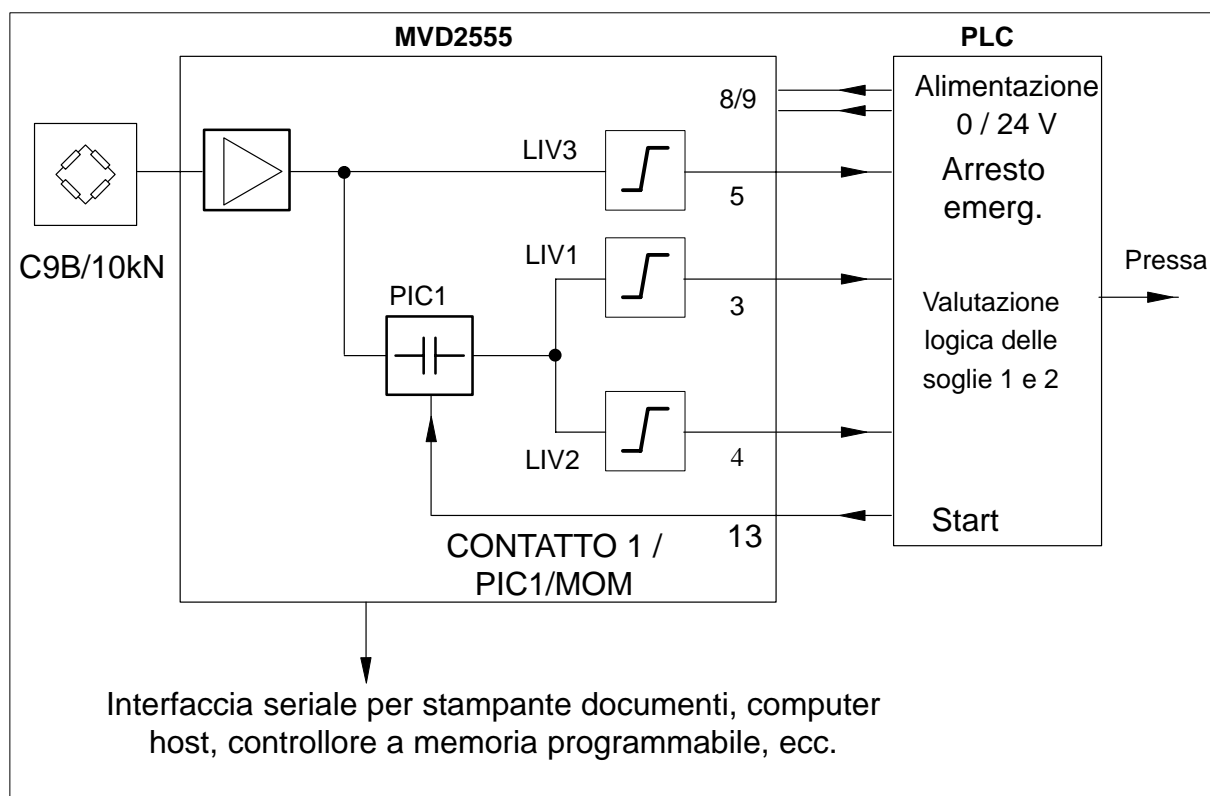
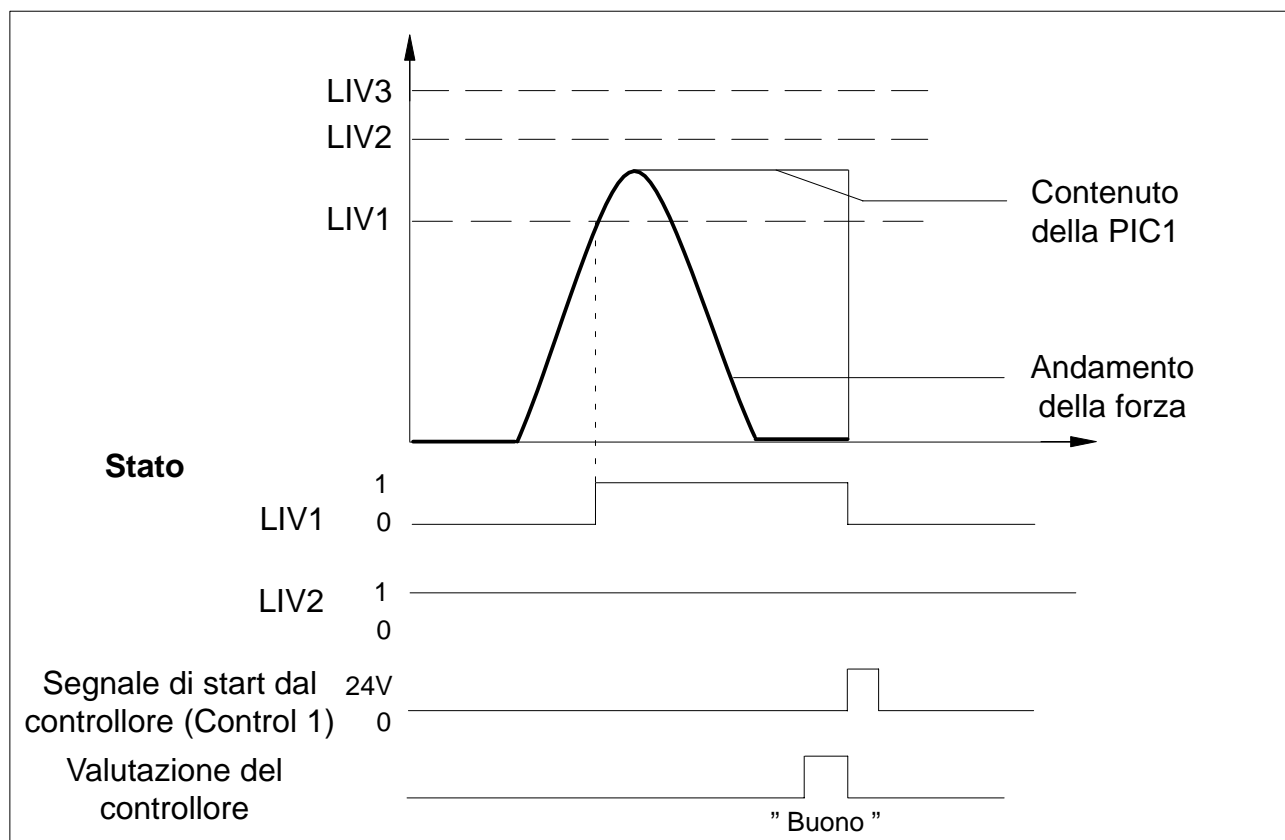



Diagramma del tempo:

Valutazione del messaggio soglia da parte del controllore:

	Buono	**Scarto**	
LIV1	1	0	1
LIV2	1	1	0

Si devono scegliere le impostazioni seguenti:

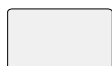
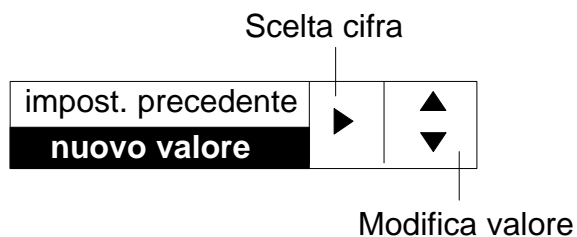
LIV1 Verifica se è stato raggiunto il limite di forza inferiore. Il segnale di ingresso è l'uscita della memoria dei valori di picco (valore max.). In caso di superamento positivo del limite LIV.1 viene generato un segnale high. Si deve quindi impostare una direzione di commutazione positiva con logica di uscita positiva.

LIV2 Verifica se è stato raggiunto il limite di forza superiore. Il segnale di ingresso è l'uscita della memoria dei valori di picco (valore max.). In caso di superamento positivo del limite LIV.2 viene generato un segnale low. Si deve quindi impostare una direzione di commutazione positiva con logica di uscita positiva.

LIV3 Verifica se è stato raggiunto il limite di carico massimo per la macchina (funzione arresto di emergenza). Il segnale di ingresso è il valore misurato lordo. In caso di superamento positivo del limite LIV.3 viene generato un segnale high. Si deve quindi impostare una direzione di commutazione positiva con logica di uscita positiva.

PIC1 Registra il valore di picco massimo dell'andamento della forza. Deve essere abilitato, la funzione curva di inviluppo deve essere attivata. Il segnale di ingresso è il valore misurato lordo. Cancellando la PIC1, con il contatto di controllo 1 si ottiene la commutazione al valore attuale.

Contatto di controllo 1 Cancella il contenuto della memoria dei valori di picco. La funzione PIC1/MOM deve essere selezionata.
Il controllo remoto deve essere attivato.

Spiegazione dei simboli

Modo Misura

SET premere per 2 sec

Modo Programmazione

DIALOGO **DIALOGO**

PAR

LINGUA

ENGLISH
DEUTSCH

PAR

PAROLA Richiesta password (vedi pag. 30)

0000
1510

Segue alla pagina successiva

PAR
PUNTO DEC.
Inserimento posizione decimale
0000
.
PAR
PASSO
Inserimento salto di cifra
000000
000005
PAR
Valore zero
MIS
000000 N
00.0007
Valore di zero in mV/V
PAR
CAMPO MIS.
Campo di misura
. . . .
00.60000 mV/V
Segnale trasduttore corrispondente al campo di visualizzazione richiesto
SET
Cambio gruppo
SOGLIA 1
Impostare le soglie 1...4
PAR
ABILITATO
Soglia bloccata o abilitata
NO
SI
PAR
SORGENTE
Soglia di diverse sorgenti segnale
VAL. NETTO
VAL. LORDO

PAR
DIREZIONE
Direzione efficace
SOTTOCAMPO
OLTRECAMPO
PAR
LIV. SOGLIA
Livello di soglia 1
0100
+003500 N
PAR
ISTERESI
Inserimento dei valori di isteresi
....
+000005 N
PAR
LOGICA
Logica dei contatti di controllo
ATTIVO NO
ATTIVO SI
PAR
TASTO SOGL
Funzione del tasto soglia
VAL. NETTO
LIBERO
SET
Impostare in maniera corrispondente le soglie 2, 3 e 4

Cambio gruppo
SET
MEM. PICCO.
Impostare memoria valori di picco
PAR
ABILITATO
Memoria valori di picco bloccata o abilitata
MEMORIA NO
MEMORIA SI
PAR
INGR. PIC1
Scelta del segnale di ingresso, Memoria 1
VAL. NETTO
VAL. LORDO
premere 1 volta
SET
Cambio gruppo
INGR/USCIT
Ingressi e uscite
PAR
SORGENTE UA
Sorgenti segnale selezionabili
VAL. NETTO
VAL. LORDO
PAR
MODO UA
Impostare segnale di uscita
NO
10VOLT
PAR

SEGN. INGR
Segnali di ingresso
SEGN. ZERO
SEGN. MIS
PAR
CONTATTO 1
Occupazione contatti di controllo 1...6
SENZA FUNZ.
PIC1/MOM
SET
premere per 2 sec
SALVARE
Richiesta salvataggio delle modifiche
SALVATO
Salvare le modifiche
SET
premere 1 volta

Modo Misura

6 Messaggi di errore

Messaggio di errore	Causa	Rimedio
FIX	Il valore dato non può essere modificato. Esempio: Con le unità V e mV/V il valore nominale è impostato definitivamente a 10.000	
OVFL B	Overflow valore lordo	
OVFL N	Overflow valore netto	
ERR.CAL.	Trasduttore/Sensore collegato male: Nessun trasduttore/sensore collegato Nessun ritorno a sei conduttori collegato Ponte collegato male (per es. è impostato ”ponte”, ma è collegato ”semiponte”)	Collegare correttamente il trasduttore. Spengere e riaccendere lo strumento.
OLTRECAMPO	Il valore selezionato per campo di misura, valore di azzeramento, valore nominale o valore di tara non può essere impostato poiché supera i limiti ammessi.	Lo strumento imposta automaticamente il valore massimo o rispettivamente minimo non appena si conferma con ”ENTER” il messaggio di errore.
ERR. DATI	Si è verificato un errore di trasferimento durante il salvataggio dei parametri	

7 Caratteristiche tecniche

Tipo			MVD2555		
Classe di precisione			**0,1**		
Collegamento alla rete/ Tensione di alimentazione		V Hz	115/230, +6 %; –10 %; 48...60		
Potenza assorbita, max.		VA	8		
Valvola fusibile (ritardato)		mA	200 (115 V) / 100 (230 V)		
Amplifier					
Frequenza portante		Hz	4800 ± 0,32		
Tensione di alimentazione ponte U_B (± 5 %)		V_{eff}	1 o 2,5		
Trasduttori di grandezze di misura collegabili			**U_B = 1V_{eff}**	**U_B = 2,5V_{eff}**	
Ponti e semiponti estensimetrici		Ω	40...5000	80...5000	
Ponti e semiponti induttivi, LVDT		mH	6...19	2,5...20	
Lunghezza cavo ammessa tra trasduttore ed amplificatore		m	max. 500	max. 500	
Campo di frequenza di misura, impostabile (–1 dB)		Hz	0,05...500		
Livello di ingresso			**bassa**	**media**	**alta**
Campo di misura	U_B=2,5 V	mV/V	0,2...4	2...40	20...400
	U_B=1 V	mV/V	0,5...10	5...100	50...1000
Compensazione ponte.	U_B=2,5 V	mV/V	± 4	± 40	± 400
	U_B=1 V	mV/V	± 10	± 100	± 1000
Tensione di disturbo[1)]	0...200 Hz	µV/V_{PP}	0,5	1	10
	0...1,25 Hz	µV/V_{PP}	0,015	0,1	1
Influenza di una variazione di 10 K della temperatura ambiente[1)]					
(con/senza autocalibratura)		%	0,04/0,1	0,04/0,1	0,04/0,1
Sensibilità di misura Punto di zero		µV/V	0,2/2	2/20	20/200

Campo di frequenza di misura

Filtro passa-basso con caratteristica Butterworth

Val. nom. fc (Hz)	–1dB (Hz)	–3dB (Hz)	Ritardo di fase (ms)	Tempoa di salit (ms)	Over-shoot circa10%
500	485	580	1,1	0,7	12
200	245	290	1,7	1,3	11
80	78	98	4,3	3,8	10
40	38	50	7,1	7,3	8
20	19	26	12	14	7
10	9,1	12,5	22	28	6
5	4,6	6,3	41	56	5

Filtro passa-basso con caratteristica Bessel

Val. nom. fc (Hz)	–1dB (Hz)	–3dB (Hz)	Ritardo di fase (ms)	Tempora di salita (ms)	Over–shoot %
400	400	750	0,8	0,6	2
200	215	395	1,3	1,0	2
100	111	190	2,5	2,1	2,5
40	39	68	5	5,5	1,1
20	21	37	8,1	10	1
10	11	19	14	19	0,7
5	5,3	9,7	25	38	0,3
2,5	2,7	4,9	48	75	0
1,25	1,4	2,4	90	150	0
0,5	0,7	1,2	180	300	0
0,2	0,17	0,3	700	1200	0
0,1	0,09	0,16	1400	2300	0
0,05	0,044	0,075	2900	4700	0

1) Per U_B=2,5 V, riferita all’ingresso

Tensione di modo comune max. ammessa	V	± 5 V
Soppressione di modo comune	dB	tip. 110
Tensione differenziale max. DC	V	± 10
Errore di linearità	%	tip. 0,05
Deriva a lungo termine nelle 48 ore, Campo di misura 2 mV/V 30 minuti dopo l'accensione (tempo di riscaldamento)	µV/V	con/senza autocalibratura <0,2 / <0,4
Uscita analogica		
Tensione fornita	V	± 10V (asimmetrica)
Resistenza di carico ammessa, min.	kOhm	5
Resistenza interna, max.	Ohm	1, 5
Corrente fornita	mA	± 20; 4...20
Resistenza di carico ammessa,max.	Ohm	500
Resistenza interna, min.	kOhm	100
L'uscita analogica può rappresentare picchi lordi, netti, positivi e negativi e valori picco/picco.		
Tensione di disturbo sull'uscita, tip.	mV_{PP}	4
Residuo di portante 38,4 kHz	mV_{PP}	3
Residuo di portante 4800 Hz	mV_{PP}	2
Deriva a lungo termine nelle 48 ore (30 minuti dopo l'accensione)	mV	< 3
Influenza di una variazione di 10 K della temperatura ambiente (ulteriore influenza sul valore digitale)		
Zero point (punto di zero)	mV	< 3
Sensibilità di misura	%	< 0,05
Limit switch		
Numero		4
Livello di confronto	V	Lordo, Netto, Valore di picco
Tensione di rif. (impostazione indipendente)	V	–10 ...+10
Impostazione di fabbrica, Isteresi	V	0,1
Precisione di impostazione	mV	0,33
Tempo di intervento	ms	0,83 (tutte le frequenze filtro Butterworth e filtro Bessel >1,25 Hz. I valori raddoppiano anche per la frequenza di misura immediatamente inferiore)
Memoria valori di picco		
Numero		2
Funzione		positivo, negativo, picco-picco
Tempo di attualizzazione	ms	0,03 (con filtro Butterworth e con filtro Bessel > 100 Hz)
Cancellazione della memoria dei valori di picco	ms	3,3 (ingressi di controllo)
Mantenimento del valore misurato/ valore di picco istantaneo	ms	3,3 (ingressi di controllo)
Costante di tempo per curve di inviluppo	ms	100...60 000 (± 6 %)

Uscite di controllo (Soglia 1...4, Avvertenza VCTRL)		
Tensione nominale, alimentazione esterna	V	24
Campo di tensione di alimentazione ammissibile	V	11...30
Corrente di uscita, max.	A	0,5
Corrente di corto circuito, tip.	A	0,8
Durata di corto circuito		illimitata
Tensione di isolamento, tip.	V_{eff}	350
Ingressi di controllo		
Campo tensione di ingresso, LOW	V	0...5
Campo tensione di ingresso, HIGH	V	10...24
Corrente di ingresso, tip., livello HIGH = 24 V	mA	12
Interfaccia		
Frequenza di misura, ASCII uscita	Mis./s	circa 25
Uscita binaria	Bit	circa 50
Numero bit di dati	Baud	8
Velocità baud		300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600[1]
Parità		dispari, pari[1] e nessuna
Stop bit		1[1] ; 2
Memoria parametri (EEPROM)		8 (gruppi parametri)[2]
Display		
Numero di posizioni		± 10 (16 segmenti, più carattere div.)
Altezza caratteri	mm	12,5
Tipo		LCD (invertito con retroilluminazione LED)
Tastiera		Tastiera a membrana con 7 elementi tasti sul circuito stampato
Lingue dialogo		Tedesco/Inglese/Francese/Italiano/ Spagnolo
Influenza della tensione di alimentazione per variazioni nel campo indicato, riferita al fondo scala		
sul punto di zero	%	0,01
sulla sensibilità di misura	%	0,01
Campo di temperatura nominale	°C	–20...+45
Campo di temperatura di esercizio	°C	–20...+45
Campo di temperatura di immagazzinamento	°C	–20...+70
Grado di protezione, secondo DIN IEC 60 529		IP40 (Strumento) IP51 (parte frontale, tastiera a membrana)
Classe di protezione		I
Dimensioni totali (L x A x P)	mm	153 x 72 x 212 (220)
Dimensioni telaio anteriore	mm	144 x 72
Apertura pannello anteriore (secondo DIN 43 700)	mm	138 x 68
Peso, circa	kg	1

1) Impostazione base

2) Ulteriore gruppo parametri esterno (XM001)

8 Indice analitico

A

C

D

E

F

G

I

J

L

M

N

O

P

R

S

T

U

V